PL ISSN 0137-866x • Nr ind. 37606

SP

- AEROKLUB PRL ORGANIZACJĄ OBRONY I SPORTU
- AKROBACI W RAWENNIE
- W BLASKU MIEDZI
- LEĆ PO DRUCIE
- SAMOLOTY NAD WESTERPLATTE

47–48 (1669–1670) • 20–27.11. 1983 CENA 20 zł.

SKRZYDLATA POLSKA

XII ZJAZD

AEROKLUB PRL

Zdjęcia: BERNARD KOSZEWSKI

Z LOTU PO KRAJU

AEROKLUB KRAKOWSKI NAJLEPSZY

Jury konkursu Aeroklubu PRL na najlepszy aeroklub w realizacji zadań na rzecz Sił Zbrojnych, ogłoszonego z okazji 40-lecia ludowego Wojska Polskiego, zakończyło w listopadzie swe prace i ogłosiło jego wyniki.

Konkurs przeprowadzony został w okresie od 1 maja do 15 października br. Uczestniczące w nim aeroklubu przeprowadziły 32 obozy przysposobienia obronnego dla 706 uczestników, przygotowały 95 kandydatów do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej; zorganizowały: 34 wycieczki młodzieży do jednostek lotniczych, 98 spotkań z oficerami lotnictwa, 58 spotkań z kombatantami II wojny światowej. Młodzież tych aeroklubów zdobyła 514 odznak sprawności obronnej; przeprowadzono 51 konkursów o LWP oraz 63 inne imprezy mające na celu popularyzację tradycji, zadań i osiągnięć Sił Zbrojnych.

1 miejsce w konkursie zdobył Aeroklub Krakowski — 4 620 pkt., 2 — Aeroklub Kujawski — 2 805 pkt., 3 — Aeroklub Ostrowski — 2 700 pkt Najlepsze aerokluby otrzymają dyplomy prezesa Aeroklubu PRL, osoby których działalność przyczyniła się do zajęcia czołowych miejsc w konkursie medale i odznaki.

KOSMONAUTA MONGOLSKI W POLSCE

Na zaproszenie Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju, przebywał w październiku w Polsce kosmonauta mongolski **Zug Derengiju Guragcza**, który wziął udział w Krajowym Zjeździe LOK. Jest on przewodniczącym społecznej organizacji obronnej w Mongolskiej Republice Ludowej.

WŁODZIMIERZ WILANOWSKI PREZESEM WARSZAWSKIEGO KLUBU SENIORÓW LOTNICTWA

13 listopada obradowało w Warszawie zebranie sprawozdawczo-wyborcze Klubu Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Warszawskim, któremu przewodniczył red. **Jerzy R. Konieczny**. Wzięli w nim udział: wiceprzewodniczący Rady Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL płk pil. w st. spocz. **Wacław Król** i kierownik Aeroklubu Warszawskiego płk rez. pil. **Józef Grochowski**.

Na dzień 1 listopada br. Klub liczył 158 członków i należy do najliczniejszych w kraju. W okresie sprawozdawczym od 6.02.1980 zmarło ponad 35 członków warszawskiego KSL, ich pamięć zgromadzeni uczcili minutą ciszy.

Po złożeniu sprawozdania przez ustępujący zarząd i dyskusji nad dalszymi kierunkami działania, dokonano wyboru nowego Zarządu Warszawskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Prezesem został **Włodzimierz Wilanowski**, wiceprezesem — **Kazimierz Wierzbicki**, sekretarzem — **Wiktor Szydłowski**, skarbnikiem — **Antoni Żukowski**, członkami zarządu: **Marian Banasiuk, Anna Daab i Władysław Kosicki.**

O AWIONICE POLSKIEJ PRZY „OKRĄGŁYM STOLE"

W siedzibie NOT w Warszawie odbyło się 8 listopada br. kolejne koleżeńskie spotkanie „okrągłego stołu" zorganizowane przez Sekcję Lotniczą SIMP oraz SITKOM — tym razem nt. „Problem awioniki polskiej". Wzięło w nim udział kilkadziesiąt osób — głównie specjalistów z tej dziedziny, przedstawicieli przemysłu lotniczego, wojska, użytkowników sprzętu lotniczego.

Powtarzały się głosy wskazujące na pilną potrzebę zintensyfikowania działań skierowanych na rozwinięcie polskiej awioniki, z trzech zasadniczych powodów: 1 — koszt importu aparatury do krajowego sprzętu latającego jest zbyt wysoki, by można było brać go pod uwagę; 2 — w kraju istnieje zbyt duży (mimo wszystko) potencjał myśli technicznej w tej dziedzinie oraz rozpoczętych programów, by można było pozwolić sobie na ich zaprzepaszczenie; 3 — naglące są oczekiwania krajowych użytkowników, którym stawiają wymagania organa kontroli ruchu lotniczego (chodzi o nowe częstotliwości).

Obecna produkcja aparatury awionicznej (radiokomunikacyjnej i radionawigacyjnej) w Polsce, prowadzona w zasadzie jedynie przez WSK PZL-Warszawa-II, ma tendencję wygasającą. Budowa jednego, nowego zakładu produkcyjnego jest, w obecnych warunkach, utopią. Realny wydaje się rozwój tego przemysłu w oparciu o zaplecze doświadczalne Instytutu Lotnictwa oraz podział produkcji seryjnej między szereg innych zakładów, jednak raczej nie z innych branż (doświadczenia w tym zakresie nie są dobre), ale działających pod egidą przemysłu lotniczego. Podstawową przeszkodą w rozwoju polskiej awioniki jest brak pewnych podzespołów krajowych, potrzebnych tu w niewielkich ilościach, więc niechętnie widzianych przez rodzimy przemysł elektroniczny. Podnoszono więc powrót do list preferencyjnych (import podzespołów), stworzenie studiów podyplomowych (brak rąk do pracy!) oraz objęcie części produkcji zamówieniami rządowymi. Omawiano perspektywy współpracy w ramach RWPG.

KALENDARZ ŚLĄSKIEGO KLUBU SENIORÓW LOTNICTWA NA 1984 ROK

Klub Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Śląskim w Katowicach wydał nowy wielokartkowy kalendarz ścienny na 1984 rok. Dobry papier, ładne barwne zdjęcia lotnicze (m. in. **Bernarda Koszewskiego** i **Andrzeja Pawliszewskiego**), kalendarium oraz ważniejsze daty historyczne w każdym miesiącu, sprawiają, że prezentuje się on okazale. Format, poziomy, 48,5×34 cm, projekt graficzny — **L. Zbieralski**, nakład 12 350 egz. Zarządowi Klubu dziękujemy za egzemplarze okazowe.

ZAWODY SZYBOWCOWE W PIOTRKOWIE

W Aeroklubie Ziemi Piotrkowskiej odbyły się w dniach 13—21 sierpnia br. Okręgowe Zawody Szybowcowe. Startowało 23 pilotów z Częstochowy, Kielc, Łodzi, Ostrowa, Rybnika i Piotrkowa. Rozegrano 5 konkurencji, w tym trójkąt 310 km. Zwycięzca, **Ryszard Gątkiewicz** (Częstochowa), zakwalifikował się do mistrzostw Polski a trzej następni w klasyfikacji piloci, **Bolesław Zoń** (Częstochowa), **Waldemar Zdziebłowski** (Piotrków) i **Jacek Bogatko** (Częstochowa) — do zawodów krajowych.

W SKRÓCIE

● **Zbigniew Brzoska** — kierownik Zakładu Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji w Instytucie Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Politechniki Warszawskiej, został wybrany członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk (Wydział IV — Nauk Technicznych).

● Przedstawiciele sportów lotniczych, **Stefan Makne** i **Ireneusz Cieślak** (baloniarstwo) oraz **Krzysztof Lenartowicz** (sport samolotowy), kandydują do 10 najlepszych sportowców Polski w 1983 r. w plebiscycie „Przeglądu Sportowego".

● Ostatnie posiedzenia w kadencji władz Aeroklubu PRL przed XII Zjazdem odbyły komisje specjalnościowe APRL: propagandowa (8.11.), samolotowa (10.11.) i balonowa (10.11.)

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI PRZEPRASZAJĄ

Kazimierza Sławińskiego, autora książki pt. „Lotnisko toruńskie 1920—1945" — za zniekształcenie Jego Nazwiska (Słowiński zamiast Sławiński) na 1 stronie ww. książki, co jest skutkiem błędu korektorskiego.

Dyrekcja WKiŁ i Komitet Redakcyjny Biblioteczki Skrzydlatej Polski

WYDAWNICTWA

KAZIMIERZ SŁAWIŃSKI — **LOTNISKO TORUŃSKIE 1920—1945.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1983. Biblioteczka Skrzydlatej Polski (nr 20), str. 96, cena 60 zł, nakład 20 000+225 egz.

PRACE INSTYTUTU LOTNICTWA 92 (1/1983). Wydawnictwa Przemysłu Lotniczego. Zawiera prace: dr. inż. Jana Traczyka i mag. inż. Jacka Brejnaka — Możliwość podnoszenia sprawności procesu sprężenia w wirniku sprężarki odśrodkowej; dr. inż. Józefa Jarosińskiego — Gaszenie płomienia przez ściankę i Podobieństwo procesów spalania w laminarnym płomieniu; mgr. inż Wojciecha Pawlaka — Metoda kompensacji opóźnienia fazowego analogowych filtrów dolnoprzepustowych. Str. 50, cena 68 zł, nakład 400 egz.

PRACE INSTYTUTU LOTNICTWA 93 (2/1983). Wydawnictwa Przemysłu Lotniczego. Zawiera pracę mgr. inż. Bronisława Żurakowskiego — Eliminacja drgań przegubowego wirnika śmigłowca oraz życiorys autora. Str. 86, cena 60 zł, nakład 400 egz.

ZMARLI

1 listopada 1983, w wieku 56 lat, płk dypl. pil. **JERZY BUDZISZ**, zasłużony oficer Wojsk Lotniczych, wieloletni komendant Centralnego Ośrodka Szkolenia Specjalistów Technicznych WL im. gen. Walerego Wróblewskiego; odznaczony Krzyżami: Komandorskim, Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, wyróżniony wpisem do Honorowej Księgi Czynów Żołnierskich.

5 listopada 1983, w wieku 58 lat, płk **ZENON CHUDZIAK**, zasłużony oficer Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski.

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **WIELKA BRYTANIA.** Według obliczeń Civil Aviation Authority, deficyt z przewozów na wewnętrznych liniach tego kraju spadnie z 36 mln funtów w 1982 — prawdopodobnie do 7 mln funtów w br.

● **WŁOCHY.** Podpisano umowę na sprzedaż do Włoch licencji na silnik turboodrzutowy Rolls Royce Spey Mk.807, który posłuży do napędu włosko-brazylijskiego bojowego samolotu taktycznego AM-X. Zaplanowano produkcję 185 tych samolotów dla Włoch i 80 dla Brazylii; pierwsze dostawy nastąpią w 1987.

● **HISZPANIA.** Władze zdecydowały się niedawno na modernizację swego systemu kontroli ruchu lotniczego. Rada ministrów zatwierdziła wstępny budżet inwestycyjny na ten cel — 7 mld peset. Przewiduje się dalsze wydatki (inwestycje dodatkowe) rzędu 10 mld peset w następnych latach.

● **USA.** Według Amerykańskiego Związku Pilotów Liniowych (ALPA), po wprowadzeniu dereglamentacji w transporcie lotniczym (decyzja prezydenta Cartera z 1978) nastąpiło przedłużenie czasu pracy personelu latającego. Łączny miesięczny czas lotu jego członków wynosi w wielu towarzystwach 75 godzin, a w niektórych nawet 85 godzin, co — zdaniem ALPA — powoduje zagrożenie bezpieczeństwa. Zarząd Lotnictwa Cywilnego USA (FAA) przeciwstawia temu tezę, że personel latający może latać nawet 100 godzin miesięcznie, bez wpływu na bezpieczeństwo. Dyskusje trwają.

● **TURCJA.** Szykuje się kolejny „kontrakt stulecia" — Turcja zdecydowała się nabyć 160 samolotów myśliwsko-bombowych General Dynamics F-16, których dostawcą byłaby Belgia, produkująca te samoloty na licencji dla niektórych europejskich członków NATO. Przewidywana wartość kontraktu — 5 mld dol.

● **KOREA POŁUDNIOWA.** Instytut Nauki i Techniki Przyszłości (KAIST) w Seulu zapowiedział wyholowanie z hali montażowej nowego skonstruowanego tam samolotu lekkiego, którego rozwój rozpoczęto w czerwcu 1982. Poprzednie cztery konstrukcje KAIST, to trzyosobowy samolot jednosilnikowy, 2 ULM-y i 1 wiatrakowiec.

● **FRANCJA.** 24 września br. samolot Airbus A.310-200, należący do holenderskiego przewoźnika KLM, wykonał swój rekordowy lot bez lądowania z Harre w Zimbabwe do Tuluzy, długości 7875 km w czasie 9 godz. 35 min. Średnia prędkość lotu wynosiła 822 km/h. 9 października br. inny A.310-200, należący do Lufthansy, udał się w 34-dniowe tournée reklamowe po krajach Europy, Środkowego i Dalekiego Wschodu oraz do Australii. Przewidziana trasa ma długość 65 tys. km.

ASTRONAUTYKA

● 6.11.1983. Reportaż radiowy przekazany z „Daru Młodzieży" — znajdującego w Japonii — drogą satelitarną (po raz drugi).

● 3.11.1983. W Polsce rozpoczęto produkcję półprzemysłową włókna światłowodowego szeroko stosowanego w świecie m. in. w lotnictwie i astronautyce. Produkcja przemysłowa od 1985. Światłowody są wytwarzane w niewielu państwach.

● Za najszybciej rozwijającą się dziedzinę nauki uznaje się fizykę górnej atmosfery i przestrzeni kosmicznej: ilość informacji m in. w publikacjach podwaja się co 5—6 lat.

● Polonica. Z rady francuskiego CNES do spraw ośrodka kosmicznego w Kourou ustąpił (08.1983), obok 2 innych osób, Henri Piekarski — szef wydziału logistycznego. W fundamentalnej książce o formowaniu się Układu Słonecznego — wydanej przez CNES w 1982, wśród 23 nazwisk uczonych francuskich i amerykańskich — A. Dobrowolskis z Cornell University (USA) jest autorem rozdziału o księżycach Marsa — Phobosie i Deimosie. Książka liczy 896 stron i zawiera działy: astrofizyka i kosmochemia, ewolucja dynamiczna, Układ Słoneczny dziś, inne układy i życie.

● 20.10.1983. Automatyczny statek transportowy Progress-18 został o godz. 12.59 czasu moskiewskiego wprowadzony na orbitę. 22.10.1983 o godz. 14.34 połączył się z zespołem Salut-7 i Sojuz T-9, przewożąc ładunek: paliwo, wyposażenie naukowe i techniczne, żywność, wodę pitną oraz pocztę. 13.11.1983 Progress-18 odłączył się.

● Instytut Fizyki PAN w Warszawie obchodził w październiku 30-lecie. Jest m. in. koordynatorem kosmicznej technologii materiałowej.

● 19.10.1983. Start z kosmodromu Kourou rakiety nośnej Ariane i wprowadzenie na orbitę satelity Intelsat.

● Nagrodę Nobla-1983 w dziedzinie fizyki i chemii otrzymali uczeni amerykańscy: prof. S. Chandrasekhar — za wkład pracy w poznanie istoty struktury i ewolucji gwiazd oraz prof. W. Fowler — za badania w dziedzinie powstawania pierwiastków chemicznych w kosmosie.

● Jak co roku francuskie Stowarzyszenie Narodowe Nauk Technicznych Młodzieży (ANSTJ) przeprowadziło starty rakiet doświadczalnych na poligonie wojskowym Ruchard (26—29.08.1083). Wystartowały pomyślnie wszystkie (12) rakiety z klubów lotniczo-kosmicznych, zaś uczestników było 110. Młodzież przygotowuje także film dla rówieśników. Środki finansowe: m. in. z radiofonii za bezpośrednie transmisje. Silniki rakietowe o nazwach: Bambi, Chamois, Mire-B, Dick-Dick oraz prototypowy ISARD.

● Tematyka międzynarodowego sympozjum w sprawie pomocy satelitarnej w ratownictwie morskim (Tuluza, 9—13.04.1984): organizacje międzynarodowe ratownictwa morskiego i lotniczego, ratownicze systemy satelitarne — biegunowe i geostacjonarne, wyniki systemów satelitarnych, przyszły ogólnoświatowy ratowniczy system satelitarny SAR. W komitecie organizacyjnym są przedstawiciele: ZSRR, USA, Kanady i Francji.

AEROKLUB PRL ORGANIZACJĄ OBRONNĄ I SPORTU

Prezydium Rządu podjęło decyzję o nadaniu Aeroklubowi PRL statusu organizacji obronnej i sportu. W związku z tym Ministerstwo Komunikacji przekazało Ministerstwu Obrony Narodowej nadzór nad działalnością stowarzyszenia. Zakomunikował o tym prezes Aeroklubu PRL, gen. bryg. pil. dr Władysław Hermaszewski, 11 listopada br. na ostatnim w kadencji władz stowarzyszenia posiedzeniu Zarządu Głównego i Komisji Zjazdowej APRL.

Decyzja Prezydium Rządu, nadająca Aeroklubowi PRL charakter masowej organizacji obronnej i sportu, wyznacza stowarzyszeniu stałe miejsce w systemie obronnym kraju. Ogólnie rzecz biorąc, sprowadza się ona do szkolenia lotniczego dla potrzeb Sił Zbrojnych, gospodarki narodowej i rozwijania sportu lotniczego oraz kształtowania postaw patriotyczno-obronnych członków organizacji. Będzie to działalność na zasadzie wyłączności, o charakterze państwowej szkoły lotniczej. Zadania te wymagają pewnego przeprofilowania dotychczasowej pracy Aeroklubu PRL z charakteru towarzysko-klubowego na obronno-sportowy. Łączą się z tym pewne istotne dla organizacji korzyści, gdyż stałe miejsce Aeroklubu PRL w systemie obronności kraju zapewni stowarzyszeniu priorytet w uzyskiwaniu środków potrzebnych dla realizacji zadań.

Nadanie Aeroklubowi PRL nowego statusu nie oznacza wcale poniechania działalności społecznej. Przeciwnie, organizacja pozostaje nadal stowarzyszeniem wyższej użyteczności i swe zadania realizować będzie w oparciu o jak najszerszą działalność społeczną we wszystkich instancjach i ogniwach. Jej masowy charakter oznacza ogólną dostępność, możliwość stałego wzrostu szeregów członkowskich, rozwijania społecznej działalności lotniczej w aeroklubach, klubach, kołach, szkołach, zakładach i instytucjach. Aeroklub PRL, kontynuator tradycji Aeroklubu Polskiego i ARP, nie chce nic uronić z dotychczasowego bogatego dorobku lotnictwa sportowego w Polsce. Przeciwnie, pragnie go dalej pomnażać i utrwalać w oparciu o szeroką bazę społeczną.

W świetle nowych zadań, które określi w grudniu XII Krajowy Zjazd Aeroklubu PRL, stowarzyszenie liczy na dalszą zaangażowaną aktywizację wielotysięcznej rzeszy swych członków i działaczy społecznych oraz wsparcie społeczne wszystkich, którym bliski jest rozwój lotnictwa sportowego naszego ludowego Lotnictwa Polskiego.

(kon)

W związku z XII Zjazdem Aeroklubu PRL zwróciliśmy się do niektórych delegatów aeroklubów regionalnych z prośbą o krótką wypowiedź, dotyczącą spraw, które ich zdaniem powinny m. in. być przedmiotem dyskusji tego forum.

Red.

ANTONI BEDNAREK (Aeroklub Szczeciński): Niezbędna jest osobowość prawna dla aeroklubów regionalnych oraz możliwość uzyskania zgody ministra finansów na działalność gospodarczą niewyodrębnioną. Pozwoliłoby to aeroklubom regionalnym bardziej liczyć na własne siły w działalności szkoleniowej i sportowej.

ALFRED BZYL (Aeroklub Bydgoski): Zjazd powinien przyczynić się do przyspieszenia integracji naszego lotnictwa, a w związku z tym także do nowego spojrzenia na sprawy płacowe i socjalne pracowników aeroklubów regionalnych. Uważam, że należy zakupić 2—4 szybowce najwyższej klasy światowej po to, by nasi najlepsi piloci mogli nas godnie reprezentować w imprezach międzynarodowych najwyższej rangi.

STANISŁAW KOLASA (Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej): Należy zwiększyć działalność Aeroklubu PRL na rzecz obronności kraju i podtrzymać sukcesy sportowe, które mają znaczenie społeczne i polityczne. Trzeba zapobiec odchodzeniu fachowców z aeroklubów regionalnych do wyżej płatnej pracy w innych rodzajach lotnictwa lub poza nim. Na przykładzie Aeroklubu Ziemi Piotrkowskiej mogę też powiedzieć, że w wielu przypadkach wystarczy niewiele dofinansować aeroklub, aby można było zdecydowanie rozszerzyć jego działalność podstawową. By tak się jednak stało, potrzebne są zmiany w finansowaniu Aeroklubu PRL. Niepokój budzą dotkliwe braki sprzętowe. Jako dotychczasowy przewodniczący Komisji Sportowej APRL chciałbym, aby zostały zrealizowane jej postulaty, co przyczyniłoby się do rozwiązania przynajmniej niektórych problemów lotników sportowych i podniesienia rangi sportu lotniczego.

MARIAN KRZYŻAN (Aeroklub Ziemi Lubuskiej): Znaczne zwiększenie zadań aeroklubów regionalnych, tak jak to ma miejsce w przypadku Aeroklubu Ziemi Lubuskiej, jest możliwe ale wymaga wydatnego zwiększenia możliwości danego aeroklubu, przede wszystkim w zakresie sprzętu i zaplecza. Bolączką aeroklubów są wysokie koszty i długie terminy napraw sprzętu latającego, zwłaszcza szybowców. Fatalne jest zaopatrzenie modelarstwa lotniczego w materiały, niezbędne do jego prawidłowego funkcjonowania.

MIECZYSŁAW LITWIŃCZYK (Aeroklub Białostocki): Zła i mało wydajna organizacja napraw sprzętu latającego rzuca się poważnym cieniem na podstawową działalność aeroklubową. Szybowce i samoloty czekają nierzadko po kilka lat na naprawę, starzejąc się niepotrzebnie. O wiele za wysokie są koszty napraw, na co rzutują m. in. przerosty administracyjne. Brak jest natomiast właściwej troski (m. in. finansowej) o fachowców, których zbyt wielu odchodzi z lotnictwa. Potrzebna jest więc reorganizacja zakładów naprawczych oraz przesunięcie części napraw, zwłaszcza mniej skomplikowanych, do aeroklubów regionalnych, posiadających odpowiednie zaplecze. Brak jest w Aeroklubie rozsądnej polityki sprzętowej, przede wszystkim jeżeli chodzi o szybowce. Aeroklub nie może kupować tylko bardzo drogiego sprzętu, produkowanego obecnie przez przemysł lotniczy. Należy szukać możliwości zakupu sprzętu taniego, nawet półamatorskiego oraz pokusić się o jego budowę we własnym zakresie, ewentualnie w kooperacji z przemysłem, który robiłby np. elementy najbardziej odpowiedzialne konstrukcyjnie. Tym bardziej że możliwa jest budowa prostego sprzętu latającego wyłącznie z materiałów dostępnych w kraju.

OLGIERD OLSZEWSKI (Aeroklub Gdański): Pomimo trudności gospodarczych kraju, niezbędne wydaje się określenie perspektyw lotnictwa sportowego (źródła finansowania, sprzęt, paliwo itp.). Doświadczenie wskazuje, że ograniczanie działalności tego rodzaju lotnictwa przynosi więcej szkód niż korzyści. Jedyną szansą zdrowej selekcji kandydatów do lotnictwa zawodowego i sportu jest ciągła działalność szkoleniowa Aeroklubu PRL. Aktualnie stoją temu na przeszkodzie m. in. braki sprzętowe, zwłaszcza tanich szybowców i samolotów do szkolenia podstawowego. Aeroklubom regionalnym trzeba stworzyć bardziej życiowe możliwości (odpowiednie przepisy) pozyskiwania środków finansowych, wspierających ich działalność.

Młodzi wrocławscy spadochroniarze.

Zdjęcie: Bogusław Ranoszek

EDWARD POPIOŁEK (Aeroklub Krakowski): Mam nadzieję, że Zjazd wreszcie przyczyni się do tego, że Aeroklub PRL uznany będzie jako jedyna szkoła podstawowego szkolenia lotniczego w kraju. Niezbędna jest poprawa sytuacji finansowej Aeroklubu, m. in. poprzez wzmożoną działalność lotniczo-usługową. Jako dotychczasowy przewodniczący Komisji Samolotowej APRL widzę potrzebę rozszerzenia kontaktów zagranicznych naszych najlepszych pilotów samolotowych, zwłaszcza z państwami socjalistycznymi.

JÓZEF RÓŻAŃSKI (Aeroklub Tatrzański): Lotnictwo sportowe powinno być wreszcie traktowane na równi z innymi dziedzinami sportu, tym bardziej że realizuje cele obronne i gospodarcze. Zjazd powinien przypomnieć potrzebę realizacji wniosków, wynikających z oceny działalności sportów lotniczych, dokonanej 8 lutego br. przez sejmową Komisję Zdrowia i Kultury Fizycznej. Nowe władze Aeroklubu PRL powinny zyskać sojuszników, dzięki którym łatwiej będzie o środki i sprzęt dla lotnictwa sportowego. Jako dotychczasowemu przewodniczącemu Komisji Spadochronowej APRL szczególnie leżą mi na sercu sprawy spadochroniarstwa. I w tej dziedzinie jest wiele do zrobienia. Cieszy nas bardzo udany spadochron wyczynowy SW-12. Niestety, jego wytwórca, legionowski Aviotex, ma kłopoty z materiałem, wskutek czego nie będzie mógł zaspokoić naszych potrzeb. Jest to problem, który także wymaga rozwiązania.

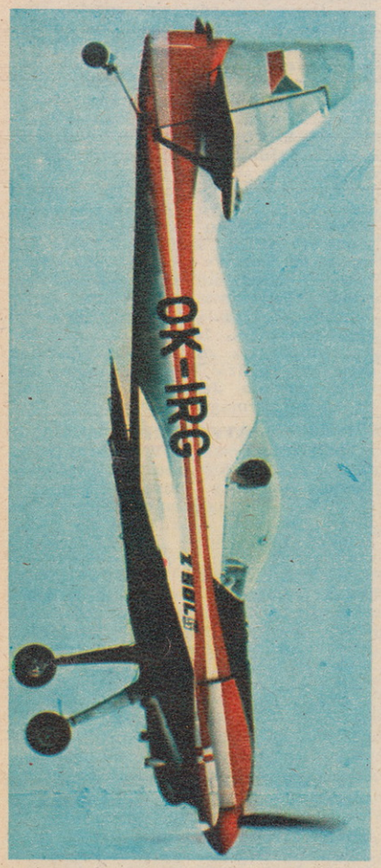
JERZY SIATKOWSKI (Aeroklub Ziemi Wałbrzyskiej): Większą niż dotąd uwagę należy poświęcić wychowaniu młodzieży poprzez lotnictwo sportowe. Trzeba znaleźć receptę na latanie masowe i tanie. W tych dążeniach niepoślednią rolę powinny odegrać: lotniarstwo, rozwój konstrukcji ultralekkich (m. in. w ramach sekcji amatorów konstruktorów), reaktywowanie starych i tworzenie nowych górskich ośrodków lotniczych, powrót do latania szybowcowego z wykorzystaniem lin gumowych i wyciągarek, na możliwie najprostszych a więc tanich szybowcach, lepsze wykorzystanie istniejących fachowców przy budowie prostego sprzętu lotniczego, itp.

HENRYK SIENKIEWICZ (Aeroklub Śląski): Problemów do rozwiązania w lotnictwie sportowym jest dużo. Do ważniejszych zaliczam potrzebę uregulowania spraw gospodarczych w aeroklubach regionalnych, gdzie koszty utrzymania rosną, a dotacje maleją. Kierownictwo aeroklubu regionalnego nie może być tylko wykonawcą poleceń Aeroklubu PRL lecz musi być faktycznym gospodarzem swojego podwórka, ze znacznie większymi niż obecnie uprawnieniami, m. in. w sprawach finansowych.

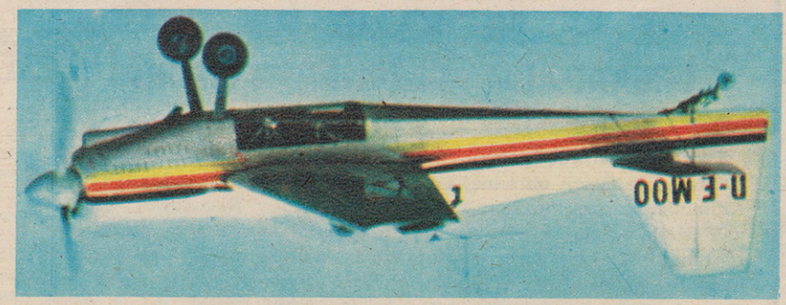
SADOMIR SMOLIŃSKI (Aeroklub Ostrowski): Utrzymać stan posiadania w zakresie środków, sprzętu i wielkości szkolenia, przetrwać — to obecnie podstawowe zadanie Aeroklubu PRL.

PIOTR SZCZEPAŃSKI (Aeroklub Warszawski): Należy spowodować, by Aeroklub PRL został dostrzeżony przez władze jako stowarzyszenie wychowujące i szkolące młodzież dla potrzeb obronności kraju i gospodarki narodowej. Wiąże się z tym zabezpieczenie właściwych środków i odpowiedniej bazy. Niezbędna jest odbudowa polskiego szybownictwa, tak w zakresie masowego i taniego szkolenia jak wysokiego wyczynu (sprzęt, formy latania, kontakty zagraniczne itp.). Potrzeby lotnictwa sportowego w zakresie korzystania z polskiej przestrzeni powietrznej we właściwym wymiarze powinny wreszcie dostrzec służby ruchu lotniczego. Jeśli chodzi o Aeroklub Warszawski, to z niecierpliwością czekamy na decyzję o lokalizacji odpowiedniego dla nas pola wzlotów, na którym w przyszłości mogłoby powstać potrzebne Warszawie nowe lotnisko usługowo-sportowe.

STANISŁAW WITEK (Aeroklub Wrocławski): Jako zaangażowany przede wszystkim w sport szybowcowy, będę się starał o właściwą jego pozycję w Aeroklubie PRL, chociaż rozumiem także problemy pozostałych dyscyplin lotniczych. Nie możemy stracić tego co mamy, a to co straciliśmy, powinniśmy odbudować. Należy wzmóc działalność w kierunku większego uspołecznienia pracy aeroklubów regionalnych, a oszczędzone wskutek tego fundusze kierować na działalność podstawową, w tym sportową. Jest to wprawdzie problem zmiany niektórych przepisów ogólnych, wewnętrznych i technicznych, ale w tym kierunku powinna pójść działalność Aeroklubu PRL.



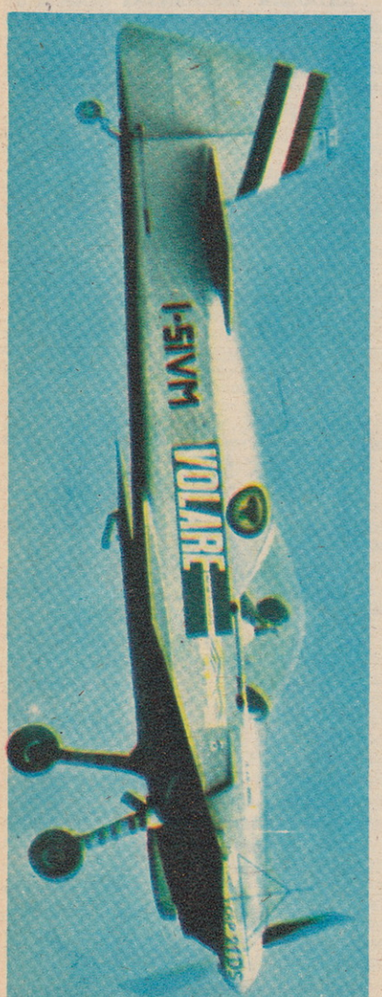
1



2

AKROBACI W RAWENNIE

Samolotowe Mistrzostwa Europy w Akrobacji wywodzą się z rozgrywanych we Francji zawodów o Puchar im. Leona Biancotto. W 1965 puchar imienia tragicznie zmarłego akrobaty francuskiego zdobył Ladislav Bezak (CSRS), w 1967 — Neil Wiliams (Wielka Brytania), w 1969 — Peter Kahle (RFN), w 1971 — Joseph Hosl (RFN), w 1973 — Eric Mueller (Szwajcaria). Pierwsze mistrzostwa Europy rozegrano w 1975, w Esbjerg (Dania), a wygrał je Manfred Strössenreuther (RFN); drugie — w 1977 w Chateauroux (Francja) — wygrali Wiktor Lecko (ZSRR), a wśród kobiet Amerykanka Marie Gaffaney. Trzecie mistrzostwa starego kontynentu w akrobacji odbyły się dopiero w 1981 w Punitz (Austria) i zakończyły się sukcesem Wiktora Smolina i Walentyny Jaikowej (oboje z ZSRR). Po raz czwarty o mistrzostwo Europy akrobaci walczyli w Rawennie (Włochy), w dniach 18—29 sierpnia 1983. W imprezie wzięło udział 39 zawodników, w tym 8 kobiet, z 11 państw: CSRS, Francji, Hiszpanii, RFN, Rumunii, Szwajcarii, Szwecji, Węgier, Wielkiej Brytanii, Włoch i ZSRR. Niestety, ze względów finansowych nie doszedł do skutku planowany start polskich akrobatów w Rawennie. Nasz kraj w mistrzostwach reprezentowali więc tylko Andrzej Abłamowicz jako członek międzynarodowego jury (na koszt organizatora) i sędzia Helmut Staś (na koszt własny).



3

Na program sportowy mistrzostw tradycyjnie składały się konkurencje (wiązanki): obowiązkowa znana, dowolna i obowiązkowa nieznana oraz dowolna finałowa dla najlepszych pilotów. Niestety, ze względu na niesprzyjającą pogodę nie zdołano rozegrać finału i wyniki konkurencji eliminacyjnych ogłoszono jako ostateczne rezultaty mistrzostw Europy. Pomimo to za sprawą dobrze przygotowanych, czołowych akrobatów Europy impreza stała na wysokim poziomie, do czego przyczyniły się również najlepsze samoloty akrobacyjne.

Wśród mężczyzn mistrzostwa były popisem reprezentanta CSRS, Petera Jirmusa, który wygrał wszystkie trzy konkurencje. Zacięta walka o srebrny medal między Wiktorem Smolinem i Manfredem Strössenreutherem zakończyła się sukcesem reprezentanta RFN. Mistrz świata sprzed roku musiał zadowolić się brązowym medalem tegorocznych mistrzostw Europy. Z pozostałych pilotów najbardziej widoczni w walce o medale byli reprezentant ZSRR Jurgis Kairis i Włoch Sergio Dallan.

Wśród kobiet tradycyjnie dominowały reprezentantki ZSRR. Tytuł mistrzyni Europy obroniła Walentyna Jaikowa, medal srebrny przypadł w udziale Chalide Makagonowej, a brązowy — Lidii Leonowej. Jedyną zawodniczką, która próbowała nawiązać walkę z pilotkami radzieckimi, była Francuzka Catherine Maunoury, latająca na samolocie CAP-21.

Mistrzostwa były jak zwykle także przeglądem sprzętu. Nie odnotowano jednak rewelacji w tym względzie. Reprezentanci ZSRR latali na wypróbowanych Jakach-50. Pokazany w ubiegłorocznych mistrzostwach świata Jak-55 tym razem nie startował. Na czechosłowackich Zlinach 50 L startowali piloci CSRS, Hiszpanii, Rumunii i Węgier. Mistrz Europy P. Jirmus latał na najnowszej wersji tego samolotu, Zlin 50 LS z 300-konnym silnikiem Lycoming. Pozostałe Zliny, 50 L i udoskonalony 50 LA, napędzane były silnikami Lycoming o mocy 191,2 kW (260 KM). Licznie prezentowane były maleńkie, dwupłatowe samoloty amerykańskie typu Pitts: jednomiejscowe S1 i S1S oraz dwumiejscowy S2S, wszystkie z silnikami Lycoming o mocy 191,2 kW (260 KM). Podobał się CAP-21 DS, z 260-konnym silnikiem Siai Marchetti, na którym latał — bardzo udanie — wspomniany Włoch S. Dallan. Warto dodać, że do tej wersji znanego samolotu akrobacyjnego przewidywany jest także silnik Lycoming o mocy 191,2 kW (260 KM). Spore zainteresowanie wzbudzał także zmodyfikowany samolot zachodnioniemiecki Laser, z silnikiem o mocy aż 250 kW (340 KM). Samolot ten, tak jak inne czołowe konstrukcje akrobacyjne, szykowany jest na przyszłoroczne mistrzostwa świata, które mają się odbyć na Węgrzech.

Wspomniany Andrzej Abłamowicz tak skomentował tegoroczne mistrzostwa Europy w Rawennie:

— Chociaż w mistrzostwach nie odnotowano nowości, to jednak warto zwrócić uwagę na pewne, zauważalne tendencje: wzrost zainteresowania akrobacją w państwach Europy Zachodniej (wyraźny awans Włochów, wzmocnienie ekipy Hiszpanii, odświeżenie ekipy Francji, udział pilota szwedzkiego); dynamiczne działania Rumunii i Węgier i stagnację sprzętową ZSRR (wycofanie Jaka 55). Pod względem organizacyjnym mistrzostwa przeprowadzono sprawnie. Na wymienienie zasługują: zabudowa wydzielonego terenu lotniska budynkami przenośnymi, w których mieściły się: administracja, kierownictwo, jury i prasa oraz namiotami, w których ulokowano ekipy, stołówki, pomoc medyczną, stoisko banku; komputerowe przekazywanie informacji meteorologicznych, lokalnych i satelitarnych oraz ciągła (bieżąca) informacja o wynikach — na ekranach telewizorów; pomoc wojska (usługi lekarskie, służby porządkowe, całość żywienia na terenie lotniska); transport przy pomocy samochodów osobowych, wynajmowanych na koszt organizatora, czym zajmowała się jedna osoba. Sprawy operacyjne i biuro obliczeniowe były w gestii pomagających organizatorom specjalistów z Aeroklubu RFN.

Przy okazji chciałbym poinformować, że w rozmowach z wiceprezydentem FAI, dr. Kepakiem, poruszyłem sprawę przeanalizowania możliwości i celowości budowy wersji samolotu Zlin 50 z produkowanym w Polsce silnikiem AI-14. Taki wariant był rozpatrywany dla samolotu Pitts, tym bardziej więc realne wydaje się zastosowanie tego silnika w Zlinie 50, znacznie większym i cięższym niż Pitts. Nie wymagający rozliczeń dolarowych Zlin AI mógłby być wersją użytkowaną w państwach socjalistycznych. W tym oczywiście w Polsce, co rozwiązałoby problemy sprzętowe naszych akrobatów.

Jeśli chodzi o fakt nieuczestniczenia w mistrzostwach ekipy polskiej, to w mojej ocenie zbyt łatwo uznaliśmy ten udział za niemożliwy, nie próbując wykorzystać możliwości pomocy finansowej z zewnątrz (myślę o niektórych firmach działających w kraju i możliwości rezygnacji organizatora z naszych wpłat).

Wyniki IV Samolotowych Mistrzostw Świata w Akrobacji: 1. Peter Jirmus (CSRS) — 13 092,3 pkt.; 2. Manfred Strössenreuther (RFN) — 12 887,7 pkt.; 3 Wiktor Smolin (ZSRR) — 12 746,5 pkt.; 4. Jurgis Kairis (ZSRR) — 12 633,5 pkt; 5 Sergio Dallan (Włochy) — 12 574,1 pkt; 6. Nikołaj Nikiciuk (ZSRR) — 12 522,8 pkt.; 7. Eric Mueller (Szwajcaria) — 12 522,5 pkt.; 8. Jiri Saller (CSRS) — 12 372,8 pkt.; 9. Michel Brandt (Szwajcaria) — 12 343,7 pkt.; 10. Claude Bessiere (Francja) — 12 186,4 pkt.

Zespołowo: 1. ZSRR, 2. CSRS, 3. Szwajcaria, 4. Francja, 5. Rumunia, 6. RFN.

Kobiety: 1. Walentyna Jaikowa (ZSRR) — 11 931,4 pkt.; 2. Chalide Makagonowa (ZSRR) — 11 843,4 pkt.; 3. Lidia Leonowa (ZSRR) — 11 177,4 pkt.; 4. Catherine Maunoury (Francja) — 10 933,1 pkt.; 5 Maria Sulean (Rumunia) — 10 687,7 pkt.; 6. Jana Sablikova (CSRS) — 10 646,7 pkt.

HEK

4

NA ZDJĘCIACH: 1. Zlin Z-50LS mistrza Europy. 2. CAP-21DS włoskiego pilota S. Dallana. 3. Zachodnioniemiecki samolot Laser. 4. Radziecki Jak-50.

Zdjęcia: „Aviation Magazine".

z instruktorem pilotem
STANISŁAWEM SÓJKĄ
kierownikiem
Aeroklubu Zagłębia Miedziowego
w Lubinie

W BLASKU MIEDZI

Do kilku najmłodszych — spośród 42 działających aeroklubów w naszym kraju — należy Aeroklub Zagłębia Miedziowego w Lubinie. Powstał przed 15 laty; jego osiągnięcia wychowawcze, organizacyjne i szkoleniowe budzą uznanie. Aeroklub zintegrował entuzjastów lotnictwa na obszarze swej działalności. Lubińską społeczność lotniczą cechuje bowiem duża ofiarność i zaangażowanie, wielość podejmowanych inicjatyw oraz rozumna i właściwie pojęta gospodarność.

Kierownikiem aeroklubu jest doświadczony instruktor pilot i zasłużony szkoleniowiec — Stanisław Sójka. Po ukończeniu Centrum Wyszkolenia Lotniczego we Wrocławiu (1951) otrzymał skierowanie do Centrum Wyszkolenia Spadochronowego w Nowym Targu, gdzie był pilotem wywożącym skoczków. Tam też zdobył dyplom instruktora spadochronowego. Jako instruktor lotniczy pracował w Aeroklubie Kieleckim (1952—1956) oraz w Aeroklubie Ostrowskim do 1971. Z kolei był szefem wyszkolenia Aeroklubu Zagłębia Miedziowego (do 1976), a następnie do dzisiaj jego kierownikiem. Wielokrotnie startował zawodniczo. Instruktor samolotowy, szybowcowy i spadochronowy. Ogółem wylatał 6 546 godzin.

— Dlaczego w Lubinie powstał aeroklub? Odpowiedź na to pytanie może Czytelnika nie tylko zaciekawić, ale pobudzić do refleksji.

— Historia powstania aeroklubu — mówi Stanisław Sójka — jest nietypowa. Przed 1968 Lubin miał zaledwie parę tysięcy mieszkańców. W miarę rozbudowy Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi przyjeżdżali tutaj specjaliści związani z górnictwem, wśród których było wielu pilotów i skoczków spadochronowych. W kierownictwie kombinatu znaleźli się również dawni lub obecnie latający piloci. Ponieważ kierownictwo przemysłu miedziowego żyło nie tylko dniem dzisiejszym, ale wybiegało myślami na wiele lat w przyszłość, przystąpiło do organizowania m. in. ośrodków sportowych i kulturalnych. Wśród tych pierwszych znalazł się także i aeroklub. Powstał komitet założycielski, który doprowadził do powołania Aeroklubu Zagłębia Miedziowego (21 stycznia 1968). Nie mieliśmy wówczas nic prócz zapału do działania i zapewnienia udzielenia pomocy.

— Pierwsze lata działalności były próbą sił tych entuzjastów, którzy wzięli na swe barki odpowiedzialność za rozpoczętą pracę lotniczą. Co zadecydowało o rozwoju aeroklubu?

— Przede wszystkim stworzono podstawy do działalności aeroklubu dostosowanej do możliwości i potrzeb naszego regionu. Zaczęliśmy od inwestycji w sąsiedztwie przyszłego lotniska, w pierwszej kolejności od pomieszczeń na sprzęt lotniczy. Równolegle z inicjatywami prowadzono szkolenie i trening, a także organizowano zawody w sporcie spadochronowym i szybowcowym. O tym, że aeroklub rozwinął działalność, zadecydowali jego członkowie, których wkład pracy społecznej na rzecz aeroklubu jest widoczny na każdym kroku. Bez ich zaangażowania, zapału, tysięcy przepracowanych godzin, aeroklub nie byłby tym jakim jest obecnie.

— Aeroklub dysponuje nie tylko zadbanymi zabudowaniami, pięknym lotniskiem, ale także na nim drogą startową...

— W drugiej połowie lat siedemdziesiątych pod wpływem perspektyw rozwoju lokalnej komunikacji lotniczej zamierzano uruchomić łączność lotniczą z większymi skupiskami przemysłowymi, a także ośrodkami myśli technicznej, naukowej i gospodarczej. Zbudowano drogę startową z myślą o samolotach An-28. Należy sądzić, że najbliższe lata okażą się łaskawsze i do takiej komunikacji dojdzie, tym bardziej, że będziemy mieli już w kraju samoloty o których wspomniałem.

— Czy można aeroklub zaszeregować do tzw. aeroklubów średnich?

— Raczej tak. W miarę naszych możliwości kadrowych, sprzętowych, finansowych oraz operacyjnych prowadzimy taką działalność na jaką nas obecnie stać. Nie mamy kłopotów ani sprzętowych, ani finansowych; mamy natomiast kłopoty kadrowe. Ze względów operacyjnych nie możemy także w pełni korzystać z naszych możliwości szkoleniowo - treningowych. Niemniej czynimy wszystko, aby pokonywać trudności, jakie napotykamy. Nie zawsze to nam się udaje, ale jako optymiści lepiej znosimy porażki.

— Cokolwiek powiemy o pracy aeroklubu, bez konkretnych osiągnięć sportowych, pozostaje mało przekonywające. Może więc kilka przykładów?

— Mamy w naszym gronie jedną z najlepszych szybowniczek polskich Bożenę Demczenko-Grzelak. Pracuje jako lekarz stomatolog w przychodni kopalni Lubin. Dwukrotnie zwyciężyła w Międzynarodowych Zawodach Szybowcowych w CSRS i na Węgrzech, a także dwukrotnie zdobyła tytuł Szybowcowej Mistrzyni Polski Kobiet. Eligiusz Wawrzyniak dwukrotnie zwyciężył w Krajowych Zawodach Szybowcowych im. Szczepana Grzeszczyka. Ponadto Mirosław Grzelak i Bogdan Kasprzycki odnieśli zwycięstwo w Międzynarodowych Zawodach Szybowcowych w CSRS i NRD. Wielu pilotów aeroklubu uzyskało piękne sukcesy w okręgowych zawodach szybowcowych, a także zajmowało czołowe lokaty w innych zawodach. Modelarze: ustanowili dwa rekordy Polski, uczestniczyli w mistrzostwach świata, a w mistrzostwach Polski zdobyli 21 medali, w tym 5 złotych. W ostatnim pięcioleciu zorganizowano 10 imprez spadochronowych; nasi skoczkowie startowali w 45 różnych zawodach w kraju i za granicą. Utrzymujemy stałe kontakty ze sportowcami spadochronowymi PGWR, CSRS, Austrii i Francji. W sporcie samolotowym coraz bardziej doskonalimy naszych pilotów. W tym roku na własnym lotnisku zorganizowaliśmy zawody spadochronowe, samolotowe, szybowcowe, a także mistrzostwa Polski kobiet. W tych ostatnich — rozgrywanych łącznie — startowało 52 pilotów.

— Aeroklub zatrudnia kilku zaledwie pracowników, głównie w dziale szkolenia i technicznym. Mimo to w pomieszczeniach aeroklubu oraz na lotnisku widoczne są wyraźne oznaki czystości, porządku i wzorowego zagospodarowania obiektu. Kto tę pracę wykonuje?

— W aeroklubie mamy 148 czynnych członków czterech sekcji (modelarskiej, spadochronowej, szybowcowej i samolotowej), którzy zaangażowani są w pracę na lotnisku. Każdy z nich ma obowiązek odpracować społecznie na rzecz aeroklubu 30 godzin rocznie. W wyniku tych prac wykonano ogrodzenie lotniska, opłotowanie, malowanie, różne roboty renowacyjne, nie mówiąc o utrzymaniu czystości zabudowań aeroklubu.

— Gdyby nie kombinat, działalność aeroklubu byłaby ograniczona...

— Aeroklub działa w ścisłym powiązaniu z kombinatem. Działanie to oparte jest o przychylność władz i załogi kombinatu. Praktycznie wszystko co mamy: sprzęt lotniczy, zabudowania i lotnisko, a także środki finansowe na działalność, to zasługa kombinatu. Większość naszych członków zatrudnionych jest w kombinacie na różnych stanowiskach, w tym kierowniczych. Mamy także pilotów i skoczków spośród uczniów zawodowych szkół górniczych. Ale nawet to wszystko czym dysponujemy byłoby niczym, gdybyśmy nie mieli ofiarnych członków aeroklubu. Stąd też i nasze najbliższe zamierzenia. Otóż chcemy przygotować lotnisko do wykonywania lotów nocnych, a także przystąpić do przeszkolenia pilotów w lotach IFR. Ponadto będziemy nadal organizować zawody lotnicze. Mamy zamiar wprowadzić od 1984 nowe konkurencje do zawodów spadochronowych, przeprowadzanych w ramach Wiosny Młodego Lubina. Wspomnę, że w zawodach tych startowali skoczkowie większości państw Europy, a nawet Australii.

— Reasumując należy stwierdzić, że Aeroklub Zagłębia Miedziowego zalicza się do tych ośrodków sportu lotniczego, które nie tylko umieją pracować gospodarnie, ale mają osiągnięcia organizacyjne, szkoleniowe i zawodnicze. Gdzie tkwi źródło sukcesów?

— Przede wszystkim w ludziach, w ich postawach na co dzień, ich zaangażowaniu i pracy społecznej dla aeroklubu. Poprzez wdrażanie prawidłowych nawyków i cech nieodłącznych ludziom lotnictwa kształtujemy postawy obywatelskie i patriotyczne naszych członków, w myśl powinności statutowych Aeroklubu PRL, a także przyzwyczajamy ich do dbałości o sprzęt lotniczy. Mówiąc najkrócej: nie tylko wychowujemy i wymagamy, ale sami swym zachowaniem dajemy dobry przykład.

Rozmawiał:
TADEUSZ MALINOWSKI

Na mecie zawodów szybowcowych rozgrywanych w Lubinie.
Zdjęcie: B. Kasprzycki

MIGAWKI Z MISTRZOSTW ŚWIATA

Lotniarskie Mistrzostwa Świata, przeprowadzone od 5 do 19.06. br. w Schwangan (RFN), były kolejną rewią pilotów, sprzętu i myśli technicznej. Charakterystyczną cechą dotychczasowych imprez tego typu jest ogromny postęp techniczny prezentowanych i używanych lotni. Ma to zresztą odzwierciedlenie w rodzaju rozgrywanych konkurencji.

W tegorocznych mistrzostwach dominowały przeloty. Między innymi przelot docelowo-powrotny dwa razy 40 km świadczy o tym, że między lotniami obecnymi a sprzed zaledwie 7—8 lat istnieje wręcz przepaść. Dla przypomnienia podajemy, że do zdobycia srebrnej odznaki szybowcowej trzeba m. in. wykonać przelot o długości 50 km. A tymczasem aktualny rekord świata na lotni wynosi 354 km (Amerykanin Larry Tudor — lotnia UP C-2, 13.07.1983).

Na mistrzostwach świata w Schwangan dominowały lotnie: Moyes (Australia), Streak, Sensor Comet UP C-2 (USA), Magic (Wielka Brytania), Azur Profil (Francja).

Zewnętrznymi cechami wszystkich lotni były podwójne, żebrowane od dołu i góry, pokrycia oraz schowane dźwigary. Przeważały łukowe — elastyczne końcówki krawędzi natarcia. Bardzo często spotykane były tzw. speed bary — czyli wygięte do przodu poprzeczki trójkąta sterowniczego, umożliwiające pilotowi utrzymanie bardziej ergonometrycznej pozycji przy locie na dużej prędkości.

Ewolucji uległo również podwieszenie pilota. Stosowano pantograficzne lub szynowe systemy, umożliwiające przesuwanie punktu zawieszenia pilota w ślad za jego ruchami względem sterownicy.

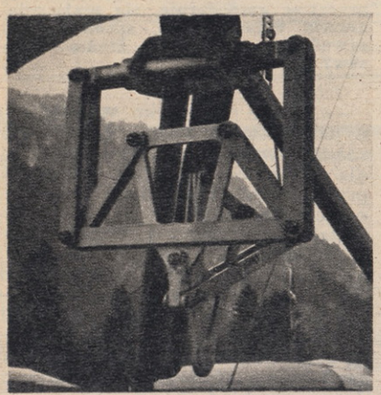
Zmieniły się również uprzęże. Obok tradycyjnych (już!) kokonów często można było zaobserwować kokony z odwłokiem wyrównującym opływ strug za pilotem. W ciekawy sposób rozwiązano tutaj chowanie nóg przez pilota, które przypominało wciąganie podwozia w dużym samolocie.

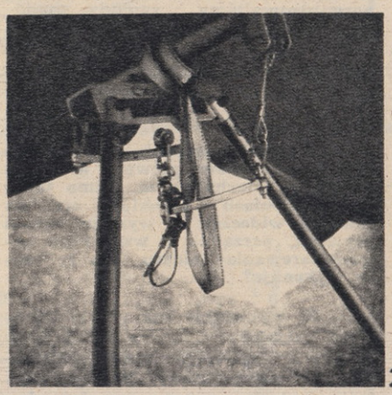
Powszechnie używano wariometry akustyczne o bardzo dużej czułości i zminiaturyzowanych wymiarach. Dość często lotnie są już zaopatrywane w busole.

Z ciekawostek, jakie demonstrowano podczas mistrzostw, bardzo atrakcyjne były loty holowane za wyciągarką, zbudowaną specjalnie dla zastosowań lotniarskich.

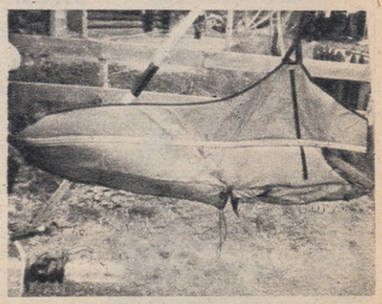
Tak więc lotnie zmieniły się bardzo od swych niedawnych, a już pionierskich czasów. Jest to jednak nie tylko przejaw komercjalizmu, lecz co istotniejsze — dążenie do bezpieczeństwa i komfortu latania.

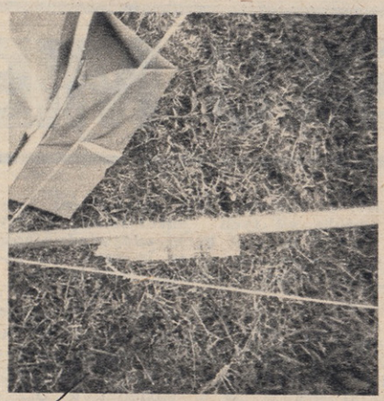
Tekst i zdjęcia:
MIROSŁAW RODZEWICZ


1

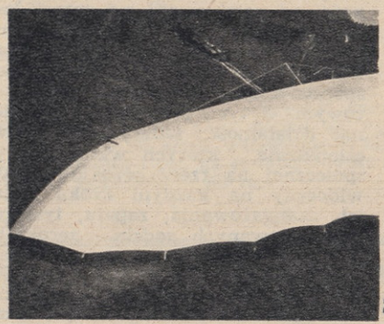

2

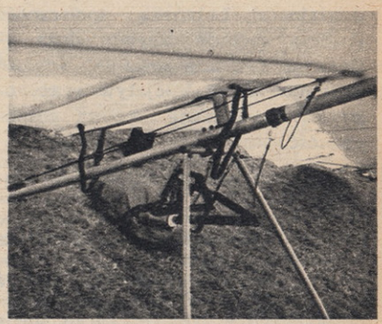
3


4


5

6


7


8

NA ZDJĘCIACH:
1. Pantograficzne podwieszenie pilota. 2. Szynowy system podwieszenia. 3. Uprząż z „odwłokiem". Widoczna sterownica typu „speed bar". 4. Uprząż typu „kokon", całkowicie zakrywająca pilota. Jest to prawie mini-kadłub, noszony przez pilota. 5. Spadochronik hamujący w pojemniku zamocowanym do rury trójkąta sterowniczego. 6. Tablica przyrządów zamocowana na „speed barze". 7. Łukowa końcówka krawędzi natarcia lotni Bullet. 8. Azur Profil — lotnia bez kieszeni kilowej, którą zastępują 2 taśmy.

JUNIORZY W LISICH KĄTACH

XIV Samolotowe Mistrzostwa Polski Rajdowo-Nawigacyjne Juniorów zgromadziły na starcie rekordową liczbę 38 dwuosobowych załóg z 24 aeroklubów regionalnych. Należy więc odnotować wyraźny wzrost zainteresowania aeroklubów szkoleniem i udziałem w zawodach młodych pilotów. Nadzwyczajna frekwencja ucieszyła trenera Zdzisława Dudzika i co ciekawe, nie zmartwiła organizatorów — pracowników i działaczy Aeroklubu Grudziądzkiego. Wszyscy uczestnicy mistrzostw otrzymali wyżywienie i zakwaterowanie. W tegorocznych SMPRNJ rozegrano 4 konkurencje, składające się z czterech regulaminowych prób: obliczeniowej, nawigacyjnej, rozpoznania i lądowania.

I konkurencję wygrała załoga warszawska, P. Koper — G. Moskalenko. Trzy załogi miały kłopoty z samolotami. Obsługa techniczna miała więc co robić. Dwa samoloty zostały usprawnione po kilku godzinach, a trzeci dopiero w ostatnim dniu mistrzostw. Następnego dnia rozegrane zostały dwie konkurencje, po których nadal prowadzili Koper i Moskalenko przed Tajchmanem i Bigajczykiem. Między kilkoma czołowymi załogami były jednak niewielkie różnice punktowe. O tym kto wygra miała zadecydować ostatnia konkurencja, w której częstochowianie mogli wyprzedzić załogę warszawską, rozpoznając na przykład o jeden obiekt więcej od najgroźniejszych rywali. Obydwie załogi rozpoznały jednak po 15 obiektów, co nie spowodowało zmiany kolejności pierwszej dwójki. Ostatnią konkurencję zdecydowanie wygrała jednak załoga rzeszowska Sysio — Jakubiec i dzięki temu wyszła na trzecie miejsce w ogólnej punktacji.

Z poziomu jaki zaprezentowała czołówka wyraźnie zadowolony był trener Z. Dudzik. Można więc sądzić, że rosną następcy Barana, Lenartowicza, Nycza, Popiołka, Świadka. Niestety, poziom przygotowania pozostałych załóg był różny, a wiele z nich startowało w zawodach po raz pierwszy. Szkoda, że SMPRNJ są jedynymi ogólnopolskimi zawodami dla młodych pilotów. Czy więc nie warto by zorganizować okręgowych lub krajowych eliminacji do mistrzostw Polski juniorów? Tym bardziej że każde zawody dużo uczą, dają możliwość nauki najbardziej efektywnej, a przecież wiele do nauczenia mają piloci młodzi wiekiem i lotniczym doświadczeniem. Potwierdzają to słowa aktualnego mistrza Polski juniorów, który na pytanie: Co dają mu zawody (poza przeżyciami sportowymi)? odpowiedział: Jedna trasa w zawodach daje mi więcej doświadczenia niż kilka zwykłych przelotów.

Latanie sportowe jest więc niezbędne do dobrego wyszkolenia pilotów. Cieszy fakt, że APRL dostrzega konieczność rozwoju latania sportowego, że w br. takim lataniem wykazały zainteresowanie aerokluby regionalne. Młodzi piloci mają nadzieję, że w przyszłym roku pod tym względem będzie jeszcze lepiej.

Mistrzostwa zostały zorganizowane tak, że „chcielibyśmy wrócić w to piękne miejsce za rok, na kolejne zawody" jak powiedział Piotr Koper, dziękując w imieniu zawodników organizatorom, trenerowi, komisji sędziowskiej i mechanikom za sprawną organizację i przeprowadzenie mistrzostw.

Wyniki XIV Samolotowych Mistrzostw Polski Rajdowo-Nawigacyjnych Juniorów, rozegranych w dniach 7—10 września 1983 w Lisich Kątach: 1. Piotr Koper — Grzegorz Moskalenko (Warszawa) — 4 858,6 pkt.; 2. Mariusz Tajchman — Andrzej Bigajczyk (Częstochowa) — 4 798,6 pkt.; 3. Krzysztof Sysio — Tadeusz Jakubiec (Rzeszów) — 4 679,1 pkt.; 4. Janusz Darocha — Małgorzata Grabara (Częstochowa) — 4 651,9 pkt.; 5. Andrzej Wegner — Krzysztof Kowalkowski (Zielona Góra) — 4 473,4 pkt.; 6. Jacek Dankowski — Piotr Wiśniewski (Leszno) — 4 463,4 pkt.; 7. Mariusz Mastalerz — Bogdan Szutowski (Poznań) — 4 446,6 pkt.; 8. Krzysztof Wieczorek — Jacek Borowczyk (Kraków) — 4 426,6 pkt.; 9. Piotr Grzebień — Jan Gruszecki (Krosno) — 4 405,7 pkt.; 10. Henryk Sroka — Marek Jachowicz (Ostrów Wlkp.) — 4 335,4 pkt.

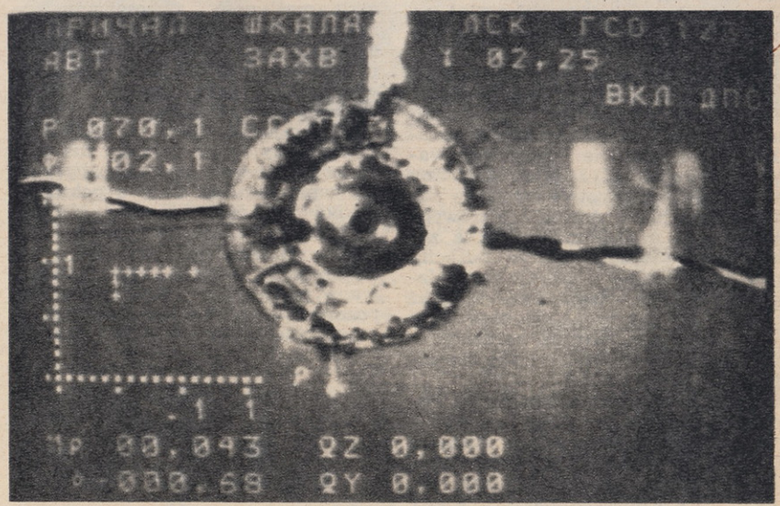
JACEK JANIGA

Mistrzowie Polski juniorów P. Koper i G. Moskalenko.

Zdjęcie: Jacek Janiga

NAUKOWA ORGANIZACJA PRACY W KOSMOSIE

Zgromadzonym na kolejnym spotkaniu dziennikarzy w Ośrodku Kierowania Lotami rozdano stronicę gęsto zapisanego tekstu maszynowego, będącego wykazem tego co Władimir Lachow i Aleksandr Aleksandrow wykonali na pokładzie Saluta-7 w ciągu dwóch miesięcy swej pracy w kosmosie. Ponad 100 eksperymentów naukowych z astrofizyki, biologii, technologii i przyrodoznawstwa. Średnio wypadało po dwa eksperymenty dziennie. I to nie licząc tych pracochłonnych operacji, które były związane początkowo z próbami i rozładunkiem statku zaopatrzeniowego Kosmos-1443, a później — z automatycznym statkiem transportowym Progress-17. Nie można zapominać także o tym, że każdego dnia kosmonauci powinni co najmniej dwie godziny zajmować się ćwiczeniami fizycznymi, przygotowywaniem sobie posiłków itd. Czy nie jest to zbyt wielkie obciążenie? Właśnie z tym pytaniem zwróciliśmy się do doktora nauk medycznych Anatolija Jegorowa, prowadzącego sprawy zabezpieczenia medycznego lotu.



Załoga trójczłonu kosmicznego: płk Władimir Lachow i Aleksandr Aleksandrow. Z prawej: Zdjęcie ukazujące moment połączenia się w kosmosie statków Sojuz T-9 i Salut-7.

— Obciążenie załogi — mówi Anatolij Jegorow — jest rzeczywiście duże. Chyba po raz pierwszy w naszej praktyce kosmonauci muszą tak intensywnie pracować w ciągu już ponad dwóch miesięcy. Dzięki precyzyjnie zaplanowanemu harmonogramowi przeprowadzania eksperymentów, dokładnemu współdziałaniu Ziemi ze stacją cały zakres prac załoga wykonuje z powodzeniem. Podobnie jak w poprzednich lotach kosmonauci mają wolne dni. Na sen przeznacza się 7—8 godzin. Żadnych oznak nadmiernego zmęczenia załogi nie zaobserwowano. Wyniki badań medycznych dowodzą, że stan zdrowia kosmonautów jest dobry. Nie będę teraz mówić o całym kompleksie oznak medycznych stosowanych przez współczesną naukę do oceny zdrowia człowieka. Wspomnę tylko te, które od dawien dawna, niemal od czasów Avicenny, stosuje medycyna. Pierwszą oznaką jest stałość masy ciała. Jeśli człowiek nadmiernie nie tyje lub nie chudnie — oznacza, że jest zdrowy. Na początku lotu zaobserwowano u załóg pewne zwiększenie wagi, a następnie kosmonauci nieco schudli. Obecnie masa ciała praktycznie ustabilizowała się i znajduje na poziomie sprzed lotu. Dwie następne oznaki, to częstotliwość pulsu i wartość ciśnienia arterialnego. Pod tym względem u kosmonautów nie zaobserwowano żadnych odchyleń od normy. Prowadzimy badania nie tylko w spoczynku, ale również z tzw. dozowanym wysiłkiem po to, by ustalić, ile kosmonauta może pomyślnie wykonać tych lub innych operacji w jakiejś ekstremalnej sytuacji, zwłaszcza oceniana jest siła mięśni nóg i kiści. Także w tym przypadku nie ma nic alarmującego. Kosmonauci pod względem fizycznym nie osłabli i parametry siłowe są również na poziomie sprzed lotu.

— Powiedział pan, że kosmonauci codziennie co najmniej przez dwie godziny uprawiają ćwiczenia fizyczne i w tym czasie dość dużo muszą się zajmować inną pracą czysto fizyczną. Czy w takim przypadku nie trzeba zrezygnować z jakichś ćwiczeń fizycznych?

— Nie, nie trzeba. Sens ćwiczeń fizycznych polega na tym, żeby trenować dokładnie określone grupy mięśni, szczególnie narażone na oddziaływanie nieważkości. A ich siłę można zachować jedynie za pomocą specjalnych ćwiczeń. Nawiasem mówiąc, z tej samej przyczyny również na Ziemi ludziom pracującym fizycznie mimo wszystko potrzebna jest gimnastyka, jeśli chcą być rozwinięci harmonijnie.

Wśród innych czynników, sprzyjających pomyślnej pracy kosmonautów, wymieniłbym również nowy system odżywiania, który po raz pierwszy zaczęliśmy stosować na Salucie-7. Nazywa się on gastronomiczny (lub bufetowy). Jego istota polega na tym, że jeśli uprzednio kosmonauta na śniadanie, obiad, kolację mógł brać tylko całkowicie skompletowaną porcję, to teraz członkowie załogi mogą wybierać potrawy według własnego upodobania.

Dużą rolę odgrywają także przedsięwzięcia prowadzone przez grupę psychologicznego wsparcia załogi: regularne „spotkania" kosmonautów z rodzinami, przyjaciółmi, ulubionymi aktorami i piosenkarzami. Dość ważna jest również okoliczność, że udało się osiągnąć bardzo dobrą — moim zdaniem — zgodność psychologiczną zarówno w łonie załogi — Lachow i Aleksandrow wspaniale uzupełniają się — jak i załogi z Ziemią. Zarówno kosmonauci, jak i ci, którzy pracują z nimi na Ziemi, powinni z szacunkiem odnosić się do siebie, cierpliwie rozwiązywać wszystkie powstające problemy, nie wybuchać z byle przyczyny.

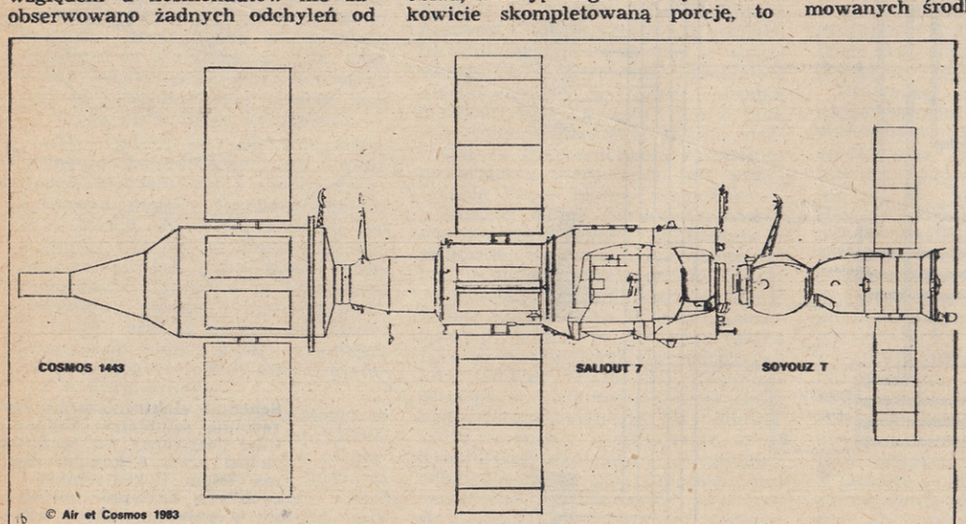
— Z tego wszystkiego, co tu powiedziano, czy nie wynika, że medycyna kosmiczna praktycznie nie ma żadnych poważnych problemów?

— Bynajmniej. Problemów jest wiele. Wymienię jedynie niektóre spośród nich. Dotychczas nie zostały opracowane środki walki z tzw. chorobą ruchu. Wskutek napływu krwi do głowy podczas pierwszych dni lotu (3—4 dni, niekiedy do tygodnia), u kosmonautów powstają odczucia chorobowe, które obniżają zdolność do pracy. Wiadomo, że po dość długotrwałych lotach u kosmonautów maleje zawartość erytrocytów i hemoglobiny we krwi, a w tkance kostnej — zawartość wapnia. Pomimo wszystkich podejmowanych środków, kosmonautom po powrocie z długotrwałego lotu jest trudno początkowo utrzymać pozycję pionową... Powtarzam, że problemów jest wiele. Nasze główne zadanie polega na opracowaniu skutecznych środków profilaktycznych. Jednak jeśli chodzi o ten lot i tę załogę — nie zetknęliśmy się z czymś nowym i nieoczekiwanym...

W zabezpieczeniu lotu pracują nie tylko „miejscowi lekarze". Są tutaj także specjaliści z biologii radiacyjnej, ergonomiki, psychologii. Każda z tych grup ma swoje specyficzne oceny stanu zdrowia i zdolności do pracy kosmonautów. Istnieje np. ciekawa statystyka dopuszczalności błędów. Na stacji znajduje się około pięciuset samych tylko przyrządów naukowych. Do tego dochodzą jeszcze liczne systemy obsługi. Zrozumiałe jest, że przy takiej obfitości aparatury żaden człowiek nie może działać całkowicie bezbłędnie. Na podstawie doświadczenia praktycznego lotów i specjalnych badań ustalono swego rodzaju normę dopuszczalnych błędów, na przykład, na sto działań kosmonauty. Na podstawie tego, jak zmienia się krzywa błędów, można wnioskować w jakiej fazie zdolności do pracy znajduje się kosmonauta. U Lachowa i Aleksandrowa — jak nam powiedziano w Ośrodku Kierowania Lotami — mniej więcej przez pierwsze dwa dni liczba błędnych działań była nieco większa od wartości średniej statystycznej, następnie bardzo się zmniejszyła i obecnie jest znacznie poniżej tego poziomu średniego. Jeśli liczba błędów znowu zacznie się zwiększać, będzie to świadczyło o tym, że narasta zmęczenie...

Ostatnio kosmonauci przystąpili do obserwacji przyrodoznawczych z użyciem tzw. dokładnej orientacji stacji względem gwiazd. Stacja zostaje obracana według gwiazd pod pewnym kątem do powierzchni Ziemi. Taka obserwacja pod kątem pozwala m. in. zauważyć charakterystyczne cechy rzeźby, co może być pożyteczne dla geologii i innych nauk o Ziemi. Znaczną część prac kosmonauci wykonują na prośbę specjalistów z krajów uczestniczących w programie Interkosmos. Z pokładu stacji fotografowano terytoria NRD, Czechosłowacji, Mongolii, Kuby. Błony fotograficzne wraz z innymi materiałami zostały już dostarczone na Ziemię w aparacie powracającym Kosmos-1443, zaś eksperymenty na pokładzie Saluta-7 trwają nadal.

MICHAIŁ CZERNYSZOW (APN)



TRÓJCZŁON KOSMICZNY
Schemat obrazujący połączony w kosmosie zespół trzech statków radzieckich: Salut-7 — Kosmos-1443 — Sojuz T-9. Ogólna długość trójczłonu wynosi 36 m, masa 47 Mg.

„LEĆ PO DRUCIE”

Tak dosłownie tłumaczy się formuła „fly-by-wire”, dzięki zastosowaniu której np. Mirage 2000 zadziwia widzów Salonów lotniczo-kosmicznych w Paryżu. Ten samolot myśliwski, o prędkości naddźwiękowej, zdolny jest podchodzić do lądowania bądź przelatywać na małej wysokości z prędkością dosłownie graniczącą z prędkością przeciągnięcia i na kątach natarcia określanych jako „niesamowite”. Są to tylko niektóre, najbardziej spektakularne ewolucje tego samolotu, niewykonalne przy sterowaniu ręcznym, gdyż pilot musiałby reagować wielokrotnie w ciągu sekundy ruchami drążka sterowego i pedałów tak nieznacznymi, a zarazem precyzyjnymi, że odruchy takie są dla normalnego organizmu ludzkiego niemożliwe. W jaki sposób przebiega wobec tego proces tak doskonały i zarazem w zwykłych warunkach niewykonalny?

Zacznijmy od samego początku. Powierzchnie sterowe były najpierw uruchamiane przez pilota ruchami sterownic, za pośrednictwem wszelkiego rodzaju popychaczy lub ciągien, lub ich kombinacji. Kiedy wraz z wielkością samolotów i osiąganymi przez nie prędkościami zaczęły rosnąć siły aerodynamiczne na sterach, a co za tym idzie — rosła siła niezbędna do ich uruchomienia, takie, bezpośrednie w gruncie rzeczy, mocowanie się pilota ze sterami stawało się coraz bardziej uciążliwe. Pomyślano więc, że między pilota a stery można wmontować mechanizm — siłownik hydrauliczny lub elektryczny — który reagując według ruchów sterownic, wyręczałby pilota w uruchamianiu sterów.

Taki system mechaniczny, przy niewątpliwych zaletach w porównaniu z systemem sterowania bezpośredniego, miał jednak zasadniczą wadę, mianowicie większą masę. Liczba popychaczy, przekazujących rozkazy sterownicze dla siłowników, nie zmalała, a doszły właśnie te ostatnie i to — jak to się zwykle czyni ze względów bezpieczeństwa — zwielokrotnione. Kiedy cały system zastąpiono elektrycznym i rozkazy płynęły przewodami w formie impulsów, zaistniała możliwość zastosowania innej jeszcze, nowocześniejszej kombinacji. A gdyby tak między pilota i sterownice a siłowniki (właściwie już serwomechanizmy elektryczne) włączyć komputer?

Odbierając sygnały ze sterownic, zamieniałby je na rozkazy dla serwomechanizmów, a mając uprzednio wprowadzone dane o położeniu środka ciężkości samolotu, masie w danym momencie lotu itp. — mógłby dokonywać automatycznie trymowania. Metodę taką zastosowano po raz pierwszy — wbrew pozorom — dość dawno. W 1952 r. na samolocie Tay-Viscount zabudowano pojedynczy system sterowniczy z wbudowaną maszyną analogową, jednak na wszelki wypadek pozostawiono i „tradycyjny” system mechaniczny. Zarówno wielkość jak i masa ówczesnych urządzeń elektronicznych predestynowały je do zastosowania na pokładach samolotów, do takich celów, jedynie eksperymentalnie. Na pierwsze praktyczne zastosowanie elektronicznego systemu sterowania musiano jeszcze poczekać także i dlatego, że poziom niezawodności urządzeń elektronicznych nie był od razu w pełni zadowalający. Seryjne samoloty Concorde (1969) wyposażone są w poczwórny system analogowy, jednak jeszcze z rezerwowym systemem mechanicznym. Należy odnotować fakt, że w 1972 r. na badawczym samolocie NASA F-8 zastosowano pierwszy cyfrowy, w miejsce analogowego, pojedynczy system sterowania z systemem rezerwowym — uwaga! — już nie mechanicznym lecz również elektronicznym, tyle że analogowym.

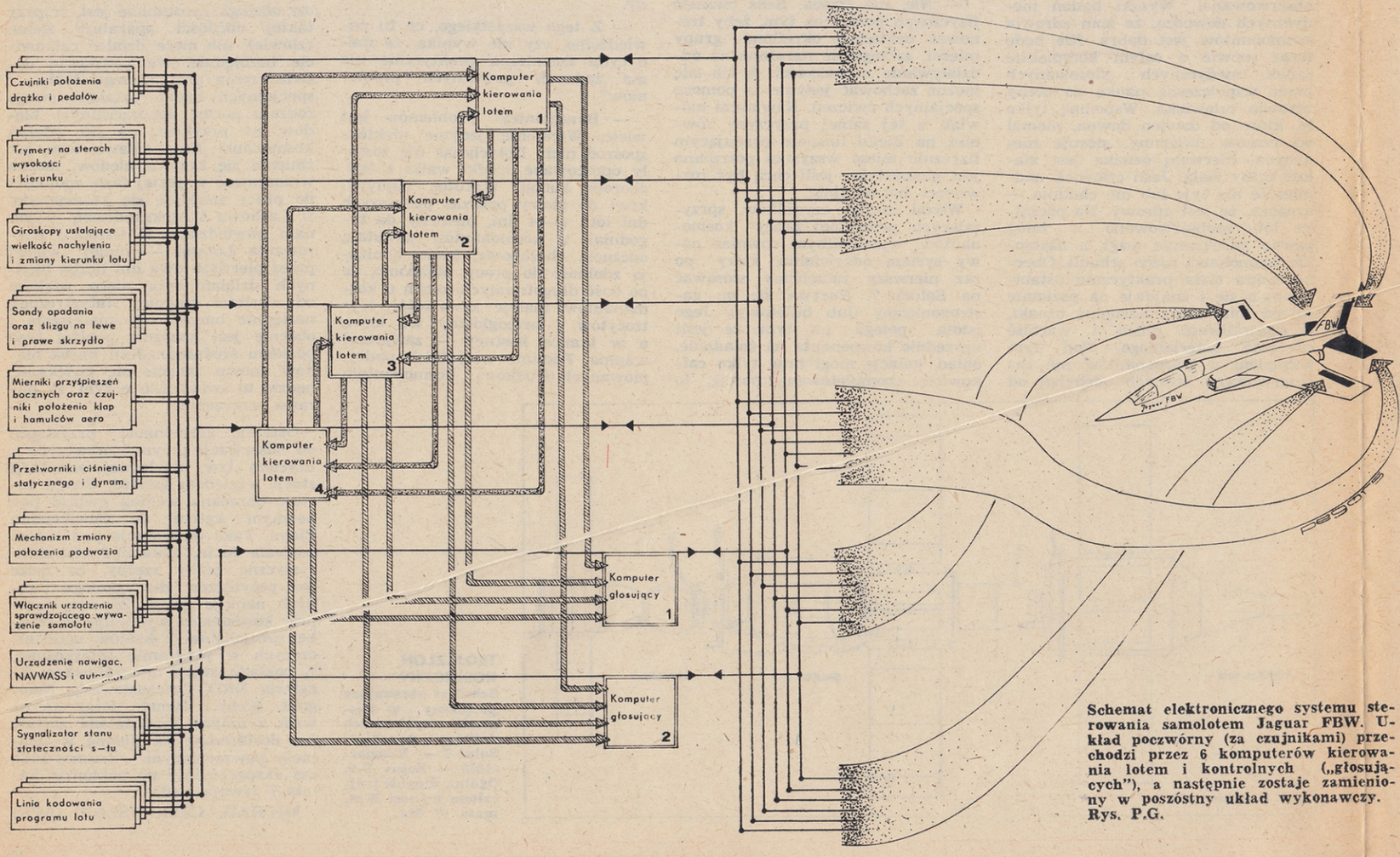
Od początku lat siedemdziesiątych elektroniczne systemy sterowania stają się coraz bardziej powszechne — opanowanie technologii, układy scalone itp. pozwalają np. na zastosowanie potrójnego systemu analogowego w seryjnych samolotach Panavia Tornado, jednak również z mechanicznym systemem rezerwowym. Coraz częściej też stosuje się systemy cyfrowe. Są to jednak wszystko jedynie udoskonalenia metody tradycyjnej; nowe, dodatkowe elementy o fundamentalnym znaczeniu wniosła dopiero formuła „fly-by-wire”.

Jeżeli, oprócz sterownic przekazujących ruchy (rozkazy sterownicze) pilota, do komputera podłączy się także czujniki informujące o prędkości lotu, przyśpieszeniach, przeciążeniach itp. parametrach lotu, komputer będzie reagował na niektóre zmiany stanów, w jakich znajdzie się samolot, nie tylko bez woli pilota, ale nawet bez jego wiedzy. Dodajmy — będzie reagował w sposób, w jaki nie jest w stanie reagować pilot, pozbawiony niektórych informacji w ogóle, a tych, które ma na wskaźnikach, nie może percepować i przetwarzać z taką szybkością. Komputer jest zdolny reagować natychmiast.

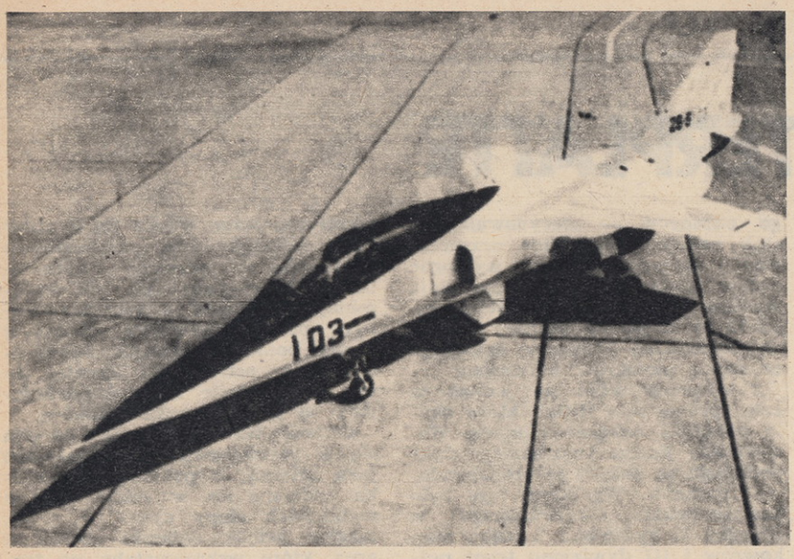
Wyobraźmy sobie sytuację, w której samolot, lecąc z dużą prędkością na małej wysokości, podlega nagle silnej turbulencji. W normalnych warunkach proces jest następujący: pilot odczuwa najpierw „uderzenie”, powodujące wytrącenie samolotu ze statecznego lotu, dostrzega np. spowodowaną tym zmianę kąta pochylenia samolotu, następnie dochodzi do wniosku, że należy to skorygować ruchami sterownic i wykonuje je. Szybkość reakcji zależy od wrodzonych i chwilowych (zmęczenie) predyspozycji pilota — choć procesy te zachodzą bardzo szybko, wręcz odruchowo — oraz od sterowności samolotu, tj. od tego jak szybko i łatwo da się on przywrócić do normalnego lotu.

Przy włączonym w system sterowania komputerze, odbierającym dodatkowo sygnały z czujników zewnętrznych, proces w analogicznej sytuacji jest następujący. W chwili wytrącenia samolotu ze statecznego lotu, odpowiednie czujniki (przyśpieszeń pionowych, położenia itp.) sygnalizują to maszynie cyfrowej, która — mając zakodowane parametry lotu oraz właściwości pilotażowe samolotu — po przeprowadzeniu kalkulacji generuje i wysyła rozkazy do serwomechanizmów na sterach, przywracając samolot do normalnego położenia. Niby to samo, jednak szybkość reagowania czujników i działania komputera sprawiają, że następuje to w chwili, gdy do pilota dopiero dociera fakt oddziaływania turbulencji i zanim uświadomi on sobie, że należy nań zareagować. Dlatego też system taki nazywa się również systemem s t e r o w a n i a a k t y w n e g o.

Przyjrzyjmy się zatem, jak zbudowany jest taki system, na przy-

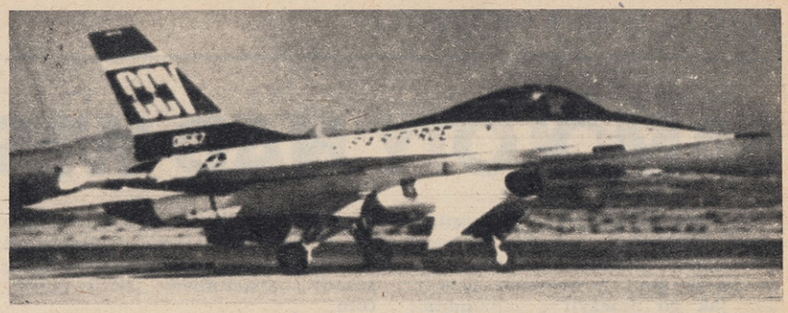


Schemat elektronicznego systemu sterowania samolotem Jaguar FBW. Układ poczwórny (za czujnikami) przechodzi przez 6 komputerów kierowania lotem i kontrolnych („głosujących”), a następnie zostaje zamieniony w poszóstny układ wykonawczy. Rys. P.G.



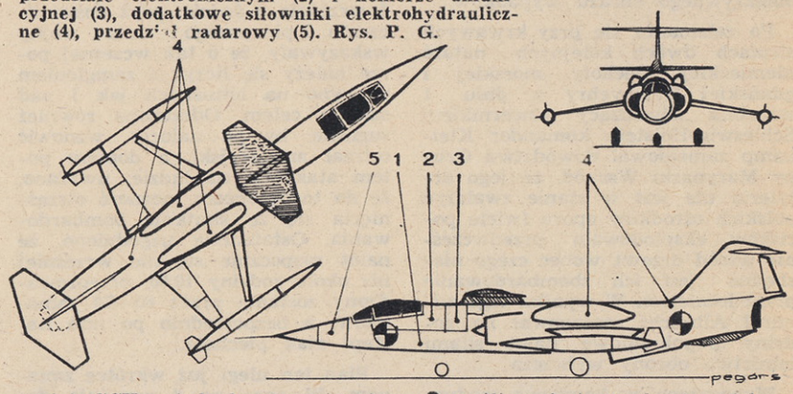
Pierwsze opublikowane zdjęcie japońskiego samolotu badawczego Mitsubishi T-2 CCV, przeznaczonego do badań w locie z zerowym lub ujemnym zapasem podłużnej stateczności statycznej. Samolot wyposażony jest w potrójny system elektronicznego sterowania typu „fly-by-wire", a ponadto — w dodatkowe usterzenie przednie poziome (przed skrzydłami) i pionowe (pod kadłubem). To ostatnie umożliwia sterowanie boczne bez zmiany kursu.

Zdjęcie: „Air et Cosmos"



Na zdjęciu wyżej: Samolot YF-16/CCV podczas badań w bazie sił powietrznych USA Edwards. Na zdjęciu obok widoczne wyraźnie dwie dodatkowe powierzchnie pod wlotem powietrza do silnika tego samolotu (0,74 m² każda). Zdjęcia: „Flug Revue".

Na rysunku poniżej: Samolot badawczy Lockheed/MBB F-104 Starfighter CCV w trzech rzutach. Zakreskowano dodane elementy destabilizujące: dodatkowy stateczn[ik za kabiną pilota i ba]**last w tyle kadłuba (pod dyszą silnika). Ponadto zaznaczono: miejsca dodatkowej aparatury elektronicznej w komorze działka pokładowego (1), w przedziale elektronicznym (2) i komorze amunicyjnej (3), dodatkowe siłowniki elektrohydrauliczne (4), przedzi[ał radarowy (5). Rys. P. G.**



kładzie samolotu Jaguar FBW („fly-by-wire").

System komputerów kontroli lotu odbiera sygnały od czujników, np. zmian położenia sterownic, ześlizgów samolotu i opadania, od mierników przyśpieszeń pionowych i bocznych itp., a także od automatycznych urządzeń nawigacyjnych i autopilota (patrz rysunek). Ze względów bezpieczeństwa cały system zwielokrotniono, toteż podłączone są najczęściej po cztery czujniki każdego rodzaju. Również komputery kontroli lotu są cztery, przy czym kontrolują się one wzajemnie, tzn. każdy komputer kontroluje dane napływające do trzech pozostałych (dostęp do pamięci) i dane oraz rozkazy wysyłane przez nie, porównując z wynikami własnymi. Zastosowano przejście z systemu poczwórnego w poszóstny. Polega ono na tym, że każdy z czterech komputerów ma dodatkowe wyjście połączone z dwoma dodatkowymi komputerami, tzw. „głosującymi". Ich zadaniem jest podejmowanie decyzji w przypadku niezgodności między rozkazami generowanymi przez cztery komputery kontroli lotu. Decyzja jest wynikiem głosowania (stąd ich nazwa): jeżeli np. dwa z czterech komputerów kontroli lotu dają inny rozkaz niż dwa pozostałe, do komputerów „głosujących" należy skontrolowanie sytuacji i na tej podstawie dodanie swojego „głosu", by zadecydowała większość (a więc w tym przypadku — cztery przeciwko dwóm. System oparty na podobnej zasadzie zastosowano w samolocie kosmicznym Columbia). Tak więc każdy serwomechanizm sterowany jest za pośrednictwem sześciu linii — każda od jednego komputera.

Cały system jest elektrohydrauliczny — serwomechanizmy mają napęd hydrauliczny z dwóch generatorów mocy. Prawdopodobieństwo awarii całego systemu jest mniejsze niż 10^{-7} w czasie godziny; zapewnione jest prawidłowe funkcjonowanie systemu w przypadku podwójnej awarii systemu elektrycznego oraz w przypadku każdej kombinacji jednej awarii systemu elektrycznego i jednej awarii systemu hydraulicznego.

Pierwszy start wyposażonego w taki system samolotu Jaguar FBW nastąpił 20.10.1981 r. A oto co powiedział po trwającym 1 godz. 25 min. locie pilot oblatywacz Chris Yeo: „Reakcje sterów Jaguara były natychmiastowe i pomimo kilku bardzo silnych turbulencji — nadzwyczaj łagodne. Mogłem odczuć na drążku brak popychaczy. To był lot łatwy i bez wysiłku".

Jakkolwiek Jaguar, o którym mowa, jest standardowym samolotem bojowym tego typu (wypożyczony od RAF), jak również system kontroli lotu i sterowania zbudowany został przez firmę Marconi z elementów standardowych — jest to na razie traktowane jako eksperyment, jednak wkrótce zamierza się podobnie wyposażyć maszyny seryjne.

Od 1978 r. produkowane są samoloty Mirage 2000, wspomniane na wstępie, wyposażone w podobny system. Składa się on z potrójnego systemu analogowego sterowania aktywnego względem osi wzdłużnej i pionowej samolotu oraz z poczwórnego systemu analogowego sterowania aktywnego względem osi poprzecznej. I w tym przypadku, z wyjątkiem prototypu, samoloty nie są wyposażone w żaden dodatkowy system rezerwowy.

Korzyści w postaci samego tylko łatwego sterowania samolotem nie są jednak głównym celem tworzenia systemów FBW. Jest to cel zaledwie — jak się okazuje — pośredni.

Dzięki systemowi aktywnego sterowania możliwe jest sterowanie samolotu niestatecznego. Nietrudno się domyślić, jak bardzo ułatwia to prace projektantów i konstruktorów samolotów, pozwalając np. na konstruowanie samolotów bojowych małych, o małych powierzchniach nośnych i sterowych, tj. o cechach utrudniających wykrycie i zniszczenie ich. Sterowanie samolotem niestatecznym (położenie środka ciężkości np. z przodu lub z tyłu, lub zmienne położenie środka ciężkości) za pośrednictwem normalnego systemu sterowania jest praktycznie rzecz biorąc niemożliwe.

Zaczęto badać możliwości sterowania aktywnego samolotów o sztucznie zachwianej stateczności lub o zmiennej stateczności, przez co nazwano je samolotami o sterowanej konfiguracji (Control Configurated Vehicle = CCV). 24 marca 1974 r. wystartował do pierwszego lotu samolot YF-16 CCV. Wyposażono go w dodatkowe powierzchnie pod wlotem powietrza do silnika, które zmieniały konfigurację aerodynamiczną samolotu. Sterowanie odbywało się za pośrednictwem poczwórnego analogowego systemu sterowania aktywnego, bez systemu rezerwowego. Był to pierwszy samolot CCV, jednak znacznie ciekawsze wydają się badania przeprowadzone w tym zakresie w RFN między grudniem 1977 r. a październikiem 1981.

Do tego celu przebudowano specjalnie samolot Lockheed F-104 Starfighter, dodając za kabiną pilota jeszcze jedną powierzchnię identyczną jak statecznik poziomy oraz węzły do podwieszania balastu w tylnej (do 660 kg) i przedniej części kadłuba. Ustawiając przedni statecznik pod odpowiednim kątem natarcia, na ziemi, oraz podwieszając balast o określonej masie, można było powodować zmiany wyważenia masowego oraz aerodynamicznego samolotu, w celu sprawdzenia skuteczności systemu sterowania aktywnego. Ten ostatni, zamontowany w komorach uzbrojenia samolotu oraz w dodatkowych komorach zabudowanych na kadłubie, jest zbliżony budową, generalnie rzecz biorąc, do systemu opisanego wcześniej. Trzon stanowią cztery komputery Teledyne TDY-43 o pojemności pamięci 16 K rozbudowanej do 32 K. Z przyczyn budżetowych ograniczono jednak liczbę czujników. I tak np. czujniki mierzące kąt ślizgu dokonują zarazem pomiarów kąta natarcia.

Prowadząc badania w locie, czyniono samolot coraz bardziej niestatecznym, aż do przesunięcia środka masy o 18% poza zapas stateczności podłużnej (trzeba tu nadmienić, że jest on dla samolotu F-104 bardzo duży — odległość między środkiem masy a środkiem równowagi obojętnej wynosi 22—36% cięciwy). Samolot F-104 CCV był więc w znacznie większym stopniu niestateczny niż wspomniany pionier — YF-16 CCV. Jak wynika z raportu firmy MBB, realizującej ten program, system „fly-by-wire" daje możliwość sterowania samolotem o znacznie zachwianej stateczności, a wynikają z tego następujące korzyści:

- istnieje możliwość znacznego zmniejszenia powierzchni usterzenia, co prowadzi do zmniejszenia oporu;
- możliwe jest uzyskanie większej siły nośnej powierzchni;
- możliwe jest bezpośrednie sterowanie zarówno siłą nośną jak i — co najbardziej rewelacyjne — siłami bocznymi, tj. zwiększenie liczby stopni swobody (samolot może „przesuwać się" w poziomie i w pionie bez zmiany kierunku lotu, co np. znacznie ułatwia celowanie);
- uzyskuje się rozszerzenie zakresu lotu przez aktywną kontrolę flatteru.
- zmniejsza się wrażliwość na turbulencję, co prowadzi do mniejszego zmęczenia konstrukcji w lotach na małych wysokościach, które coraz częściej przewiduje taktyka;
- podobnie zmniejsza się zmęczenie konstrukcji podczas wielu innych manewrów.

Jakkolwiek dotychczas była mowa wyłącznie o samolotach bojowych, dobrodziejstwa wynikające ze stosowania aktywnych systemów sterowania przewiduje się także dla samolotów transportowych, w tym cywilnych. Łatwo przewidzieć, że — podobnie jak w bojowych — będzie w nich można znacznie zmniejszyć powierzchnie sterowe, co równie znacznie zmniejszy opór, jak i zmniejszy masę konstrukcji. W efekcie doprowadzi to do mniejszego zużycia paliwa i — w konsekwencji — do zmniejszenia bezpośredniego kosztu eksploatacji.

Podobnie nie próbowano dołączyć do systemu sterowania aktywnego — anemometru laserowego. Urządzenie to pozwala wykrywać turbulencje w pewnej odległości przed samolotem. System sterowania aktywnego, uprzedzony wcześniej o tym zjawisku, mógłby reagować na nie zawczasu, przez co lot przez strefę zaburzonego powietrza byłby niezakłócony. Na razie zadowólmy się jednak prowadzonymi eksperymentami i badaniami oraz obserwujmy wprowadzanie ich wyników do lotniczej praktyki.

PIOTR GÓRSKI

SAMOLOTY NAD WESTERPLATTE

Pod takim tytułem zamieściłem przed kilkunastu już laty artykuł obrazujący przebieg niemieckiego nalotu w dniu 2 września 1939 r. tak, jak go przeżyli i zapamiętali obrońcy Westerplatte. Obecnie, dzięki wydanej w Szwecji książce „Vägen till Westerplatte", której autorzy — B. Sternfjelt i K. Böhme wykorzystali m. in. nieznane przedtem dzienniki bojowe sztabów Wehrmachtu i jednostek Luftwaffe — zaistniała możliwość przedstawienia kulis tej operacji od strony niemieckiej, dając nieczęstą w historii sposobność konfrontacji i uzyskania w ten sposób pełnego, obiektywnego obrazu wypadków.

Po załamaniu się przy krwawych stratach dwóch kolejnych nataré niemieckiej piechoty morskiej i gdańskiej Heimwehry w dniu 1 września ,dowodzący pancernikiem Schleswig-Holstein komandor Kleikamp zameldował dowództwu Grupy Marynarki Wschód, że jego artyleria nie jest w stanie zwalczyć polskich ośrodków oporu (wiele pocisków eksplodowało przedwcześnie wśród drzew), wobec czego niezbędne jest ich zbombardowanie przez lotnictwo. W wyniku tego admirał Albrecht zaplanował na godziny popołudniowe nalot siłami lotnictwa obrony wybrzeża.

Wyposażone w bombowe wodnopłatowce He-59 dwie eskadry z 506 i 706 dywizjonu otrzymały o 14.30 rozkaz startu i znajdowały się już w powietrzu, gdy przekazano im drogą radiową rozkaz zawrócenia, względnie zaatakowania polskich jednostek floty. W sztabie Marynarki przeważyła bowiem opinia, że zrzucone z lotu poziomego bomby mogą spaść w dużym promieniu od celu i wyrządzić równie wielkie szkody napastnikom jak i obrońcom.

Tymczasem wiadomość o niepowodzeniach na Westerplatte dotarła także do najwyższych niemieckich sztabów i marszałek Goering polecił dowódcy 1 Floty Powietrznej generałowi Kesselringowi przygotowanie jak najprędzej nalotu właściwej Luftwaffe. Nastąpiła teraz seria rozmów telefonicznych sztabu 1 Floty z dowództwem Grupy Wschód. Luftwaffe nie godziła się na sugestie Marynarki, by nalot wykonać 2 września o świcie, gdyż doświadczenia pierwszego dnia wojny wskazywały, że o tak wczesnej porze należy się liczyć z zamgleniem zarówno na lotniskach jak i nad samym celem. Odrzucono również sugestię, by po nalocie wznowić ostrzał artyleryjski, a dopiero potem atakować na lądzie; uważano, że da to obrońcom możność otrząśnięcia się ze skutków bombardowania. Ostatecznie uzgodniono, że nalot rozpocznie się nie wcześniej niż około godziny 10.00, przeprowadzony zostanie przez 60—70 samolotów, a bezpośrednio po nim nastąpi atak piechoty.

Plan ten uległ już wkrótce zmianom. W nocy na 2 września dowództwo Marynarki zwolniono z zadania zdobycia Westerplatte, powierzając je Grupie Armii Północ. Ta z kolei, zapoznawszy się z raportami bojowymi z pierwszego dnia walk, wskazującymi na lepszy niż się tego spodziewano stan polskich umocnień i ducha bojowego obrońców — zdecydowała, że atak należy odpowiednio przygotować i skoordynować, co wymagać będzie pewnego czasu. Tegoż dnia wysłano dwudziestoma Junkersami-52 do Królewca zaimprowizowaną pospiesznie kompanię szkolnego batalionu pionierów z Rosslau.

2 września wdał się jednak w całą sprawę sam Hitler, który około południa nakazał zdobycie Westerplatte jeszcze tego samego dnia, podkreślając duże jego propagandowe znaczenie. Wynikiem tego było zaalarmowanie stacjonującego w Słupsku II dywizjonu 2 pułku nurkowców i III dywizjonu tegoż pułku na pobliskim lotnisku polowym na zachód od miasta. Obydwa te dywizjony brały już udział w walkach o Wybrzeże, przeprowadzając m. in. naloty na Gdynię.

Nalot rozpoczął się o godzinie 18.05 (stosowanego w Niemczech czasu letniego) i trwał do godziny 18.45. Wzięło w nim udział około 60 samolotów — prawdopodobnie było ich 58 — a więc więcej, niż to przyjmują polskie źródła (które również często mylnie przypisują ten nalot 4 eskadrze przeznaczonego dla lotniskowca Graf Zeppelin 186 dywizjonu lotnictwa morskiego). III dywizjon 2 pułku miał za zadanie zniszczyć umocnienia na przegradzającej półwysep głównej linii polskich umocnień: wartownie, koszary i willę dowódcy, natomiast II dywizjon atakować miał zachodnią część Westerplatte, a więc zaplecze obrony.

Według danych niemieckich zrzucono wówczas ogółem 8 półtonowych bomb 250-kilogramowych i 100 bomb o ciężarze 100 kg. Są to znów ilości większe, niż przyjmowano dotychczas w polskich opracowaniach. Dane niemieckie nie wspominają natomiast o zaobserwowanym przez niektórych obrońców zrzucie bomb zapalających. Niemieccy lotnicy ostrzeliwali również teren Westerplatte z broni pokładowej, co uszło uwadze Polaków.

Celność bombardowania określa się w niemieckich sprawozdaniach jako mierną; z pokładu pancernika widziano np. wznoszące się po wybuchach słupy dymu i pyłu, rzadko jednak odłamki murów i gruz, które wskazywałyby na trafienie czegoś konkretnego (jak wiemy, zniszczona została jednak wartownia nr 5, kilkakrotnie trafiony budynek koszar, a w ciągu niespełna godziny obrońcy stracili tyle samo zabitych, co podczas całych pozostałych działań bojowych).

Opóźnione przybycie oczekiwanych oddziałów wsparcia spowodowało, że atak od strony lądu nastąpił dopiero w parę godzin po nalocie, gdy obrona skonsolidowała się na nowo — i został łatwo odparty. Tak więc atak nurkowców pozostał akcją o terrorystycznym raczej charakterze, przy pomocy której zamierzano złamać ducha obrońców i skłonić ich do kapitulacji. Nie powtórzono go też do końca walk, następowały jedynie sporadyczne przeloty pojedynczych samolotów, wykonujących przede wszystkim zadania rozpoznawcze. Luftwaffe nie zdołała więc wywrzeć istotniejszego wpływu na przebieg bohaterskiej obrony „samotnego półwyspu".

RAJMUND SZUBAŃSKI

TRANSPORT LOTNICZY ŚWIATA W 1982 r.

FLOTA

Ogólna liczba handlowych samolotów transportowych, należących do przedsiębiorstw 150 krajów członkowskich ICAO, wzrosła w dziesięcioleciu 1973—1982 z 7 616 do 8 950 samolotów, tj. o 17,5%. W tym samym czasie nastąpiły dość istotne zmiany w strukturze użytkowanego sprzętu.

Liczba samolotów z napędem odrzutowym wzrosła w tym dziesięcioleciu z 4 533 do 6 560, czyli ich udział w ogólnej liczbie samolotów wzrósł z 59,5% w 1973 r. do 73,3% w 1982 r.

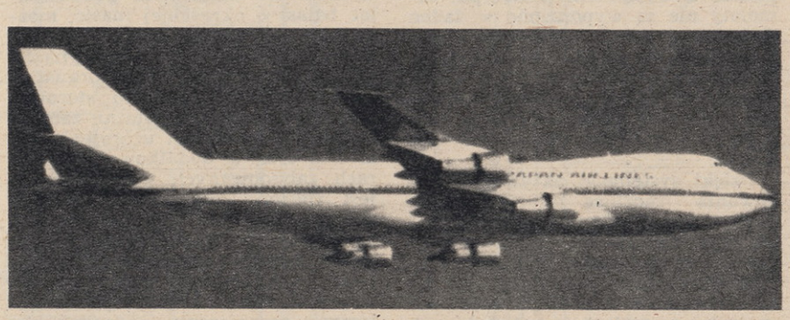
Liczba samolotów z napędem turbinowośmigłowym ulegała w dziesięcioleciu 1973—1982 pewnym wahaniom: w 1973 r. wynosiła 1 538 i spadła do 1 404 w 1979 r., ale w 1982 r. wynosiła już 1 480.

Liczba samolotów z napędem tłokowośmigłowym uległa w tym samym okresie znacznemu zmniejszeniu, bo z 1 545 samolotów w 1973 r. do 910 w 1982 r., tj. o 41%. Samoloty te stanowią obecnie tylko 10,2% floty samolotów wykonujących loty regularne.

Wydatki na samoloty w 1982 r. ocenia się na 5 500 mln dol. w porównaniu do 7 500 mln w 1981 r. (rok 1982 był np. drugim co do wielkości, ale od końca, rokiem dziesięcioleciu 1973—1982, jeśli chodzi o liczbę zamówionych samolotów odrzutowych — 226. Najwięcej w tym dziesięcioleciu samolotów odrzutowych zamówiono w 1978 r. — 706, a najmniej w 1975 — 182). W 1982 r. najwięcej zamówień na samoloty odrzutowe przypadło na samoloty szerokokadłubowe: B.747, A.310 i B.767 oraz wąskokadłubowe: DC-9, B. 737, F. 28 i B. 727. Samoloty tych typów stanowiły w 1982 r. 98% ogólnej liczby zamówionych i ok. 76% samolotów dostarczonych.

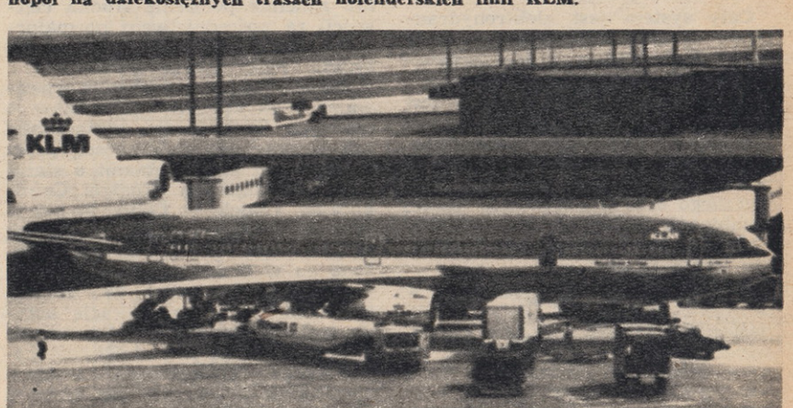
Wzrosła też liczba zamówionych samolotów z napędem turbinowośmigłowym — z 59 w 1981 r. do 266 w 1982 r. (o 350,8%). Jest to podyktowane pojawieniem się samolotów komunikacji lokalnej nowej generacji, bardziej ekonomicznych niż oferowane dotychczas. (cdn.)

HENRYK MIELCZAREK



Boeing-747 japońskich linii Japan Air Lines. Ogółem JAL ma 31 samolotów tego typu.

Samoloty McDonnell Douglas DC-10 mają wraz z Boeingami-747 niemal monopol na dalekosiężnych trasach holenderskich linii KLM.



Fédération Aéronautique Internationale, międzynarodowa federacja lotnicza — w skrócie: FAI, liczy aktualnie 54 członków rzeczywistych i 20 stowarzyszonych reprezentujących aerokluby narodowe i organizacje sportowo-lotnicze wielu krajów świata, w których uprawia się różne dyscypliny lotnictwa sportowego. Jest to organizacja o dużym autorytecie międzynarodowym, jej wkład w rozwój nie tylko sportu lotniczego ale lotnictwa w ogóle ma wartość nieprzemijającą i wymiar dziś już historyczny.

Aeroklub Polski został członkiem FAI w 1920 r., po przerwie wznowił swą działalność w Federacji w 1928 r. Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej (ARP), będąc jej aktywnym członkiem w latach trzydziestych. Po II wojnie światowej ARP reaktywował swą działalność w FAI w 1949 r. Znaczącym okresem aktywności Aeroklubu PRL w Federacji było ostatnie 25-lecie. Polscy sportowcy lotniczy odnosili wiele sukcesów w mistrzostwach świata i zawodach międzynarodowych, przedstawiciele APRL zasiadali w komisjach międzynarodowych, byli wybierani wiceprezydentami FAI; w Polsce odbywały się dwukrotnie mistrzostwa świata w szybownictwie, dwukrotnie w modelarstwie — lotniczym i kosmicznym oraz śmigłowcowe mistrzostwa świata. Wielokrotnie Aeroklub PRL wizytowali prezydenci i dyrektorzy generalni FAI. Kilkudziesięciu wyróżniającym się sportowcom i działaczom polskiego lotnictwa sportowego oraz zasłużonym dlań instytucjom przyznała Federacja w tym okresie międzynarodowe honorowe wyróżnienia: Medale Lilienthala i 75-lecia FAI, Dyplomy im. Montgolfiera i im. Tissandiera oraz Honorowe Dyplomy dla Zespołów.

CO NOWEGO W FAI

Przeglądem dorobku i spraw bieżących Federacji jest coroczna konferencja generalna FAI, która za każdym razem odbywa się w innym kraju, a jej gospodarzem jest miejscowy aeroklub narodowy. Tegoroczna konferencja, 76 z kolei, odbyła się w dniach 25—30 września br. w Los Angeles w USA. Ponieważ tym razem nie brali w niej udziału przedstawiciele Aeroklubu PRL, zwróciliśmy się po informacje na ten temat do dr. **Ceneka Kepaka**, wybranego na 76 konferencji I wiceprezydentem FAI, prezesa Aeroklubu Czechosłowacji, który jest obecnie reprezentantem czechosłowackich linii lotniczych ČSA w Polsce, aby — jak się to mówi — mieć informacje z pierwszej ręki. Dodajmy przy tym, że dr Kepak, serdecznie zaprzyjaźniony i owocnie współpracujący z Aeroklubem PRL, został niedawno wyróżniony przez Zarząd Główny APRL odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego.

Obrady konferencji generalnej Federacji — podkreśla dr C. Kepak, mówiąc o obradach w Los Angeles — odbywały się w roku doniosłej dla naszej cywilizacji rocznicy: 200-lecia pierwszego lotu człowieka na balonie. Z inspiracji FAI obchodom tej rocznicy nadano wysoką rangę, szczególnie we Francji, ojczyźnie baloniarstwa. Nic też dziwnego, że ta wiekopomna rocznica była mocno akcentowana w toku obrad konferencji, w każdym niemal referacie, sprawozdaniu czy wystąpieniu. Zgodnie podkreślano wielce pozytywny wpływ jaki wywarła działalność FAI na rozwój baloniarstwa i lotnictwa w ogóle. W miejscu obrad, hotelu Sheraton, zorganizowano z tej okazji specjalną wystawę poświęconą 200-leciu.

Frekwencja na konferencji była raczej słaba, uczestniczyły w niej bowiem 32 delegacje aeroklubów narodowych, pozostałe — nieobecne — dały swe pełnomocnictwa innym delegacjom, które przyjechały do Los Angeles. Z krajów socjalistycznych przyjechały delegacje z Bułgarii, ChRL, Czechosłowacji, NRD i ZSRR.

Otwarcie, jak to zwykle bywa na konferencjach, miało uroczysty charakter i towarzyszyła mu ceremonia wręczenia honorowych wyróżnień Federacji, medali i dyplomów. Za 1982 rok otrzymali je:

Złoty Medal Lotniczy — Paul H. Poberezny (USA), wybitnie zasłużony działacz w dziedzinie amatorskich konstrukcji lotniczych i politechnicznego kształcenia młodzieży, m. in. współorganizator zlotów amatorów-konstruktorów w Oshkosh.

Medal Jurija Gagarina — kpt. Thomas K. Mattingly II (USA), pilot załogi samolotu kosmicznego Columbia (27.06.—4.07.1982).

Złoty Medal Kosmiczny — Anatolij Bieriezowoj (ZSRR), dowódca zespołu orbitalnego Salut-7 (13.05.—10.12.1982).

Medal Bleriota — A. J. Smith (USA), za samolotowy rekord świata prędkości lotu na trasie 500 km w obwodzie zamkniętym (klasa CIb, grupa I) — 407,52 km/h (6.08.1982).

Medal Brązowy FAI — James Black (Wielka Brytania), pilot, długoletni działacz komisji akrobacji samolotowej FAI, jej sekretarz i wiceprzewodniczący oraz sędzia międzynarodowy.

Złoty Medal Spadochronowy — Aleksandar Stanić (Jugosławia), pionier i wybitny działacz spadochroniarstwa w Jugosławii, współorganizator mistrzostw świata i zawodów o Puchar Adriatyku.

Medale de la Vaulx — Anatolij Bieriezowoj (ZSRR), **Jack R. Lousma** (USA), **Thomas K. Mattingly II** (USA), **Vance D. Brand** (USA), za absolutne kosmiczne rekordy świata w klasach K i P.

Złoty Medal Nilu — Iwan Gudzenko (ZSRR), za 25-letnią działalność popularyzatorską sportu lotniczego oraz w dziedzinie wychowania politechnicznego młodzieży.

Medal Lilienthala — Hans Nietlispach (Szwajcaria), pilot, za całokształt wieloletniej działalności w szybownictwie.

Dyplom Leonarda da Vinci — Sven Brosted (Dania), wieloletni międzynarodowy sędzia spadochronowy.

Dyplomy Montgolfier — Nikki Caplan (USA), wybitna pilotka balonowa, rekordzistka świata; **Edward J. Chapman** (USA), balonowy rekordzista świata; **Dick Wirth** (Wielka Brytania), pilot balonowy (pośmiertnie).

Dyplomy Komarowa — Aleksandr Iwanczenkow (ZSRR) i **Jean Loup Chretien** (Francja), radziecko-francuska załoga kosmiczna; płk **Jack R. Lousma** — dowódca i płk **Charles G. Fullerton** — pilot (USA), załoga 3 lotu Columbii; **Vance D. Brand** — dowódca, płk **Robert F. Overmeyer** — pilot, dr **Joseph P. Allen, dr William B. Lenoir** (USA), załoga 5 lotu Columbii.

Dyplom Lotniowy — Frances Rogallo (USA), twórca skrzydła Rogallo, pionier lotów lotniowych.

Dyplom Alfonsa Penaud — Richard Weber (USA), 6-krotny rekordzista świata modeli kierowanych zdalnie i na uwięzi w klasie F3A.

Dyplom Phoenix — Kalevi Eskonmaa (Finlandia), za wybitne osiągnięcia w dziedzinie amatorskich konstrukcji lotniczych.

W grupie laureatów **Dyplomów Honorowych dla Zespołów** znaleźli się m. in.: redakcja miesięcznika LOK **„Modelarz"** (Polska), **Aeroklub Wileński** (Litewska SRR), trójka pilotów znakomitego zespołu akrobacyjnego Aeroklubu Czechosłowacji: **Jiri Tlusty, Bozej Struz** i **Antoni Klimenda**, fińskie linie lotnicze **Finnair** (z okazji 60-lecia) i **Austriackie Archiwum Lotnicze** w Wiedniu. Wśród 54 laureatów **Dyplomów Paula Tissandiera** znaleźli się również działacze Aeroklubu PRL: **Stefan Rokicki** ze Szczecina i gen. **Józef Sobieraj**.

W czasie roboczych obrad konferencji sprawozdania z działalności Federacji złożyli prezydent, dyrektor generalny, skarbnik oraz przewodniczący komisji międzynarodowych. Był to w sumie swego rodzaju raport o stanie lotnictwa sportowego na świecie, zawierający sporo akcentów optymistycznych. Mimo złożonej, trudnej sytuacji międzynarodowej, poszczególne dziedziny sportu lotniczego mają do odnotowania wiele sukcesów. Pełnoprawnym partnerem stał się już sport lotniowy, mimo takich czy innych jeszcze oporów w niektórych krajach; zadziwiająco szybko rozwija się ruch ultralekkich konstrukcji lotniczych (ULS); rozszerza się stale baza działania amatorów konstruktorów lotniczych, którego masowy charakter odnotowuje się w USA (ponad 120 000 członków). Laureat Złotego Medalu Lotniczego, P. H. Poberezny, apelował w swym wystąpieniu na konferencji do aeroklubów, aby zaktywizowały swą działalność w tej ostatniej dziedzinie, doceniły znaczenie tego ruchu w politechnicznym wychowaniu młodzieży. Wielki renesans przeżywa ostatnio sport balonowy, który zaktywizował się szczególnie w roku swego znamiennego jubileuszu — 200-lecia. Niemniej jednak doszło do przykrego zgrzytu na tle opłat za uczestnictwo w zawodach, w wyniku czego odwołane zostały mistrzostwa świata balonów na ogrzane powietrze (a nie gazowych, jak to mylnie podaliśmy w „Z lotu po świecie"), jakie miały się odbyć we wrześniu we Francji. Wysoką ocenę otrzymały samolotowe mistrzostwa świata i mistrzostwa akrobacji samolotowej, mające — jak podkreślono — dobre perspektywy dalszego rozwoju. Stwierdzono wysoki poziom rozegranych w Hobbs szybowcowych mistrzostw świata. Pewien regres wydaje się przeżywać sport śmigłowcowy, nie mogący znaleźć chętnego kandydata na organizatora kolejnych mistrzostw świata. Dalszy postęp odnotowano w sporcie spadochronowym. W tej dziedzinie mamy pewną nowość: na podstawie doświadczeń z ostatnich mistrzostw świata w Lucencu (CSRS), gdzie po raz pierwszy zastosowano sędziowanie akrobacji spadochronowej przez monitory Video, podjęto decyzje, aby na kolejnych mistrzostwach świata monitory te stały się bezwzględnie obowiązujące dla sędziów, ponieważ pozwala to na precyzyjną, obiektywną ocenę skoczka wykonującego akrobację.

Można mówić także o równowadze budżetowej FAI, bowiem działa ona teraz w oparciu o konto w banku szwajcarskim, gdzie tamtejsza waluta jest dość stabilna i nie podlega tak dużym wahaniom zmian kursów jak np. frank francuski, co gwarantuje stabilność finansową Federacji.

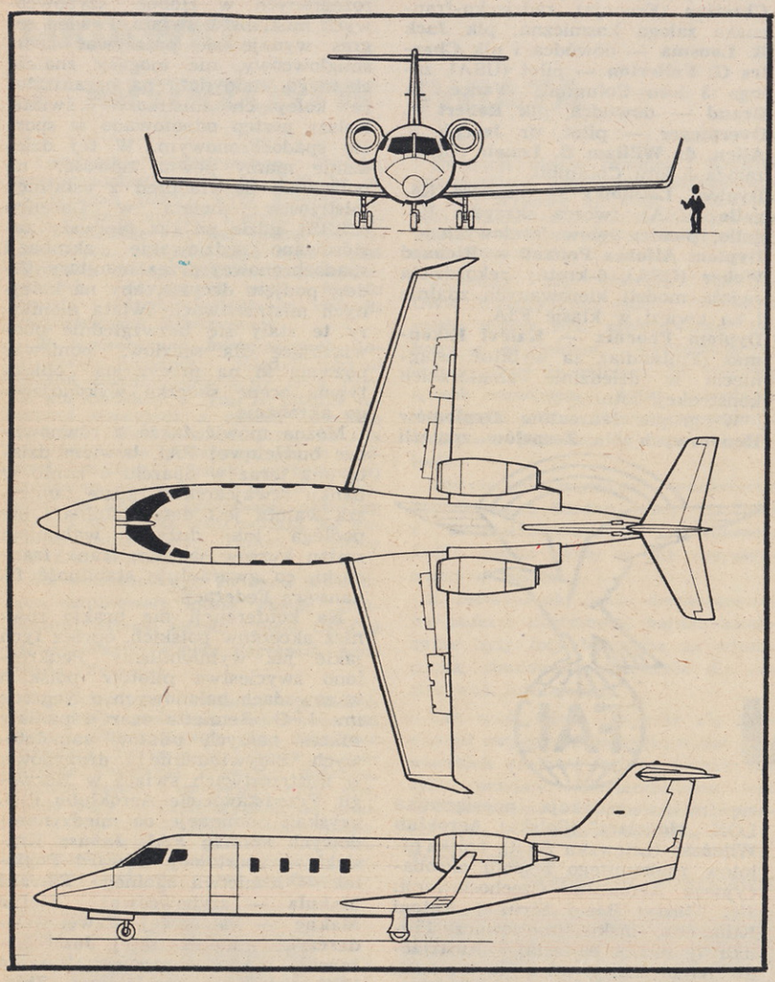
Na konferencji nie brakło również akcentów polskich, oprócz tych jakie już wymieniliśmy. Podkreślono zwycięstwo pilotów polskich w zawodach balonowych o Nagrodę im. J. G. Bennetta oraz wspaniały sukces naszych pilotów samolotowych, indywidualnie i drużynowo, w mistrzostwach świata w Norwegii. Przedstawiciele Aeroklubu PRL uzyskali nominacje do międzynarodowych komisji FAI: **Janusz Krasicki** — sportowej, **Edward Popiołek** — lotnictwa ogólnego, **Edward Makula** — szybowcowej, **Stefan Makne** — balonowej, **Paweł Włodarczyk** — modelarskiej, **Józef Różański** — spadochronowej, **Ryszard Witkowski** — wiropłatowej, **Zbigniew Gierowski** — medycyny lotniczej, **Andrzej Ablamowicz** — akrobacji i **Mirosław Rodzewicz** — lotniowej.

Jak zwykle, na konferencji FAI wraca od lat sprawa włączenia niektórych sportów lotniczych do Igrzysk Olimpijskich. Władze Federacji są zdania, że należałoby włączyć do Olimpiady szybownictwo, spadochroniarstwo i sport lotniczy. Toczą się rozmowy i pertraktacje, przeprowadza się rekonesanse, ale — jak dotąd — Międzynarodowy Komitet Olimpijski nie wykazuje chęci uznania tych trzech dyscyplin sportu lotniczego za olimpijskie. Sprawa jest więc nadal otwarta.

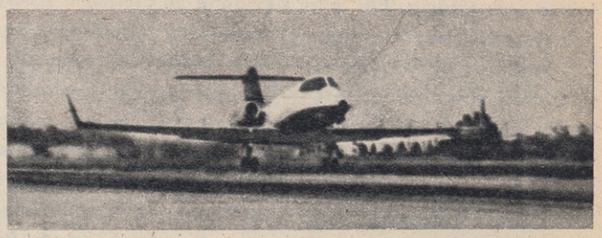
Konferencja generalna podjęła decyzję o ustanowieniu nowych honorowych wyróżnień FAI: Dyplomu Lindbergha — na wniosek komisji lotnictwa ogólnego, Dyplomu Colibri — na wniosek komisji ultralekkich konstrukcji lotniczych, które przyznawane będą za najwybitniejsze osiągnięcia począwszy od 1984 r.

Na zakończenie obrad wybrano nowe władze Federacji na kadencję 1983/84. Ponownie na drugą kadencję prezydentem FAI został **Amos Ishai** (Izrael), I wiceprezydentem — dr **Cenek Kepak** (Czechosłowacja), dyrektorem generalnym — **Bertrand Larcher** (Francja), a skarbnikiem generalnym — **G. A. Lloyd** (Australia). Wśród 39 wiceprezydentów nominacje uzyskali m. in.: prezes Aeroklubu PRL gen. **Władysław Hermaszewski, Stane Menegalija** (Jugosławia), płk **August Kabaczew** (Bułgaria), **Ging Duoxun** (ChRL), **Jozsef Szepesi** (Węgry), **Heinz Schubert** (NRD), gen. **Siemion Charlamow** (ZSRR). Ustalono miejsca obrad następnych konferencji generalnych: 1984 — New Delhi (Indie), 1985 — Praga (CSRS), 1986 — Madryt (Hiszpania).

(kon)



SAMOLOT DYSPOZYCYJNY GATES LEARJET 55 LONGHORN



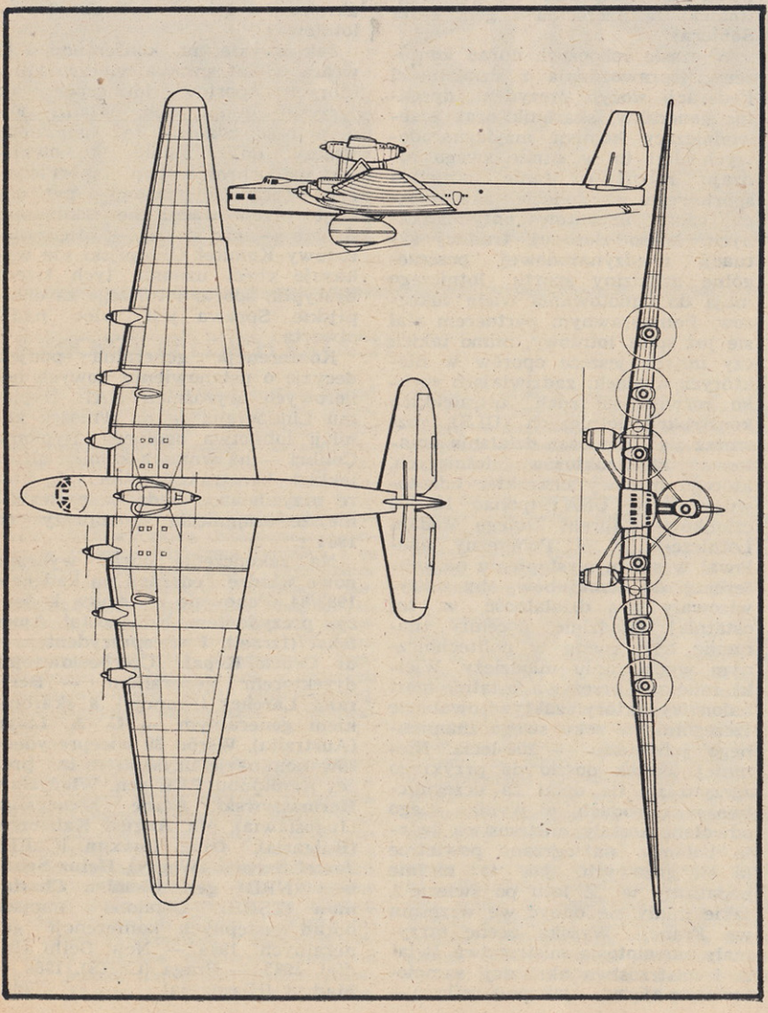
Zakłady Gates Learjet Corp. (USA) prowadzą od 1977 rozwój nowej serii lekkich szerokokadłubowych odrzutowych samolotów dyspozycyjnych, zwanej serią 50. Opracowano dalsze wersje samolotów Learjet 55 dla 9 pasażerów i Learjet 56 dla 8. Podstawową wersją jest jednak Gates Learjet 55 Longhorn, przy czym wykonano 2 prototypy oblatane w 1979. Pierwszy służył do zbadania własności lotnych i osiągów, drugi zaś do sprawdzenia pokładowych systemów samolotu. Pierwszy egzemplarz seryjny oblatano w 1980. Producent otrzymał już zamówienia na 150 egz., a w 1981 uzyskano certyfikat FAR 25.

Gates Learjet 55 Longhorn zabiera na pokład 2 pilotów oraz 6—10 pasażerów, zależnie od układu kabiny. Posiada bufet, toaletę oraz pomieszczenia bagażowe w przodzie i w tyle kadłuba, schodki integralne, drzwi i wyjście awaryjne. Odznacza się nowoczesną sylwetką. Został zbudowany jako dolnopłat z wolnonośnym skrzydłem, z usterzeniem typu T, z 2 gondolami silnikowymi usytuowanymi za skrzydłem po bokach w górnej części kadłuba, z wciąganym podwoziem z przednim kółkiem. Konstrukcja całkowicie metalowa typu fail safe. Skrzydło o obrysie trapezowym ze skosem 13° i małym wzniosem, z superkrytycznymi płytami brzegowymi. Ma lotki z klapami napędzanymi elektrycznie oraz szczelinowe klapy z napędem hydraulicznym i spoilery usytuowane przed klapami.

Kadłub półskorupowy z wolnonośnymi usterzeniami ze znacznymi skosami i dodatkowym podkadłubowym statecznikiem kierunku. Krawędzie natarcia skrzydła i wlotów silnikowych wyposażono w lodochrony. Usterzenie z elektrycznym układem przeciwoblodzeniowym. Zdwojone koła główne podwozia i pojedyncze koło przednie, z hamulcami hydraulicznymi. Napęd stanowią 2 silniki dwuprzepływowe Garret TFE 731-3A-2B o ciągu 16,46 kN każdy. Paliwo w zbiornikach w skrzydle i w kadłubie o pojemności 3 774 dm^3. Bogate wyposażenie pokładowe, nawigacyjne i awioniczne. Wersja Learjet 56 jest nieco cięższa, ma dłuższy start, zabiera więcej paliwa i ładunku płatnego oraz ma większy zasięg. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 13,35 m, długość — 16,8 m, wysokość — 4,48 m, pow. skrzydła — 24,57 m^2, wydłużenie — 7,2. **Masy:** własna — 5 502 kg, max. ładunek płatny — 1 531 kg, max. masa paliwa — 3 042 kg, max. masa do startu — 8 845 kg, max. masa do lądowania — 7 711 kg. **Osiągi:** max. prędkość dopuszczalna — Ma = 0,81, max. prędkość pozioma na wys. 9 150 m — 871 km/h, prędkość ekonomiczna na wys. 14 935 m — 743 km/h, przeciągnięcia z klapami — 182 km/h, wznoszenie — 23,6 m/s, pułap — 15 545 m, zasięg z 4 pas. z max. paliwa i rez. na 45 min. — 4 010 km, długość pasa startowego — 1 509 m, długość lądowania — 948 m.

LAMUS



SAMOLOT PASAŻERSKI ANT-20 „MAKSYM GORKI"

W październiku 1932 z okazji 40-lecia twórczości wybitnego pisarza Maksyma Gorkiego (A. Pieszkowa) powołany został w ZSRR komitet społeczny budowy samolotu — olbrzyma jego imienia. Szybko zebrano 6 mln rubli i zlecono CAGI opracowanie oraz budowę samolotu. W połowie 1931 zespół A. Tupolewa opracował projekt wstępny pasażerskiej odmiany bombowca 4-silnikowego TB-4, oznaczonej ANT-20. Teraz to oznaczenie (ANT-20; MG) otrzymał „Maksym Gorki", którego budowę rozpoczęto 4.07.1933, zakończono 3.04.1934, a już 17.06.1934 pilot M. Gromow oblatał samolot (35 min.). 18.08.1934 po zakończeniu prób fabrycznych samolot został przekazany jako flagowy eskadrze polityczno-propagandowej im. Gorkiego.

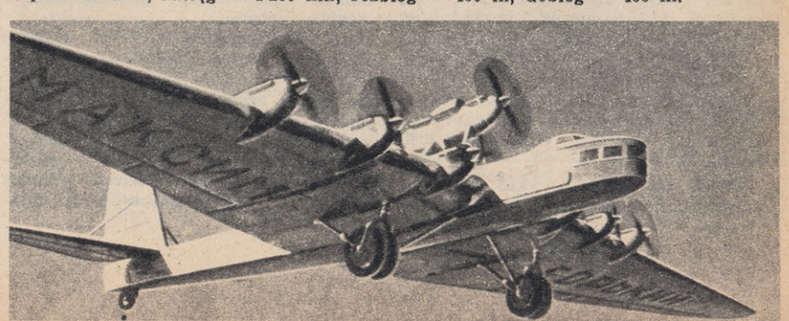
Był to jeden z największych samolotów świata. Zabierał 9 osób załogi i 72 pasażerów, a poza tym: kilka radiostacji (w tym o zasięgu do 2 000 km), megafon zewnętrzny („Głos z nieba"), aparaturę kinową, drukarnię, fotolaboratorium, pokładową centralę telefoniczną (16 numerów), pocztę pneumatyczną, elektrownię itd. Po raz pierwszy w ZSRR zastosowano krajowego autopilota. Równolegle z „Maksymem Gorkim" opracowano nie zrealizowany projekt jego odmiany bombowej (7 stanowisk ogniowych i 2 Mg bomb).

18.05.1935 pilot CAGI N. Błagin lecąc w asyście ANT-20 spróbował zrobić pętlę wokół skrzydła olbrzyma. Jego błąd pilotażowy kosztował życie 46 osób (w tym winowajcy) oraz stratę obu samolotów. Po katastrofie MG zbudowano jego ulepszoną odmianę oznaczoną ANT-20 bis, MG bis, Ł-760 lub PS-124, z 6 silnikami po 883 kW. Samolot zbudowano w 1938, a po oblocie przekazano dla Aerofłotu. W latach 1940—41 latał on z 64 pasażerami na linii Moskwa-Mineralne Wody. 14.12.1942 uległ rozbiciu przy lądowaniu mając za sobą łącznie 272 h lotu. Samoloty ANT-20 nigdy nie były produkowane seryjnie, ale w niemieckich publikacjach fachowych np. z października 1939 były wymieniane jako licznie istniejące wielkie transportowce wojskowe.

Konstrukcja metalowa z podwoziem stałym. Profil płata CAGI-6 (20 i 10%). Napęd: 8 silników M-34 FRN o mocy 662 kW (900 KM) każdy. Śmigło trójłopatowe. Dwa silniki trzeba było dodać ze względu na zbyt małą moc 6 silników w skrzydłach.

Malowanie: cały samolot w kolorze duralu z czerwonymi przednimi krawędziami skrzydeł i usterzenia poziomego oraz silnikami w skrzydłach. Czerwony napis „Maksym Gorki" na spodzie skrzydeł. **(W)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 63 m, długość — 32,9 m, wysokość — 10,6 m. **Masy:** masa własna — 28,5 Mg, masa całkowita — 42 Mg. **Osiągi:** prędkość max. (0 m) — 220 km/h, prędkość lądowania — 100 km/h, pułap — 4 500 m, zasięg — 1 200 km, rozbieg — 400 m, dobieg — 400 m.



ZNAKI ROZPOZNAWCZE 1936–1945 (52)

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

WŁOCHY

Z chwilą kapitulacji Włoch we wrześniu 1943 ponad 200 samolotów przeleciało na południe, gdzie utworzono jednostki włoskie współpracujące z aliantami i walczące z faszystami. W ramach tych jednostek sformowano siły powietrzne Co-Bellingeret Air Force z personelem włoskim. Przyjęto w nich nową formę znaków rozpoznawczych, nawiązujących do tradycyjnych kokard o barwach narodowych stosowanych w okresie I wojny światowej. Układ kolorów, w którym pierścień zewnętrzny kokardy był w kolorze czerwonym, a wewnętrzny w kolorze zielonym. Proporcje kokardy: C:B:Z = 3:2:1 (średnica pierścieni czerwonego-białego-zielonego). Kokardy malowano na kadłubach pomiędzy kabiną pilota a usterzeniem oraz na górnej i dolnej powierzchni płata. Na stateczniku pionowym oraz na sterze kierunku do zakończenia działań wojennych nie malowano pasów w barwach narodowych. Na części samolotów pochodzących z dostaw amerykańskich włoskie kokardy namalowano bezpośrednio na znakach USA, co w efekcie dawało kokardy z białymi paskami odciętymi od tła niebieską obwódką. Na samolotach włoskich zamalowano elementy identyfikacyjne w postaci białych pasów. W sporadycznych przypadkach używano niesymetrycznych kokard w stylu amerykańskim, a więc jedynie na lewym skrzydle od góry i od dołu. Forma kokardy, wprowadzona w 1934, przetrwała w lotnictwie włoskim do dnia dzisiejszego.

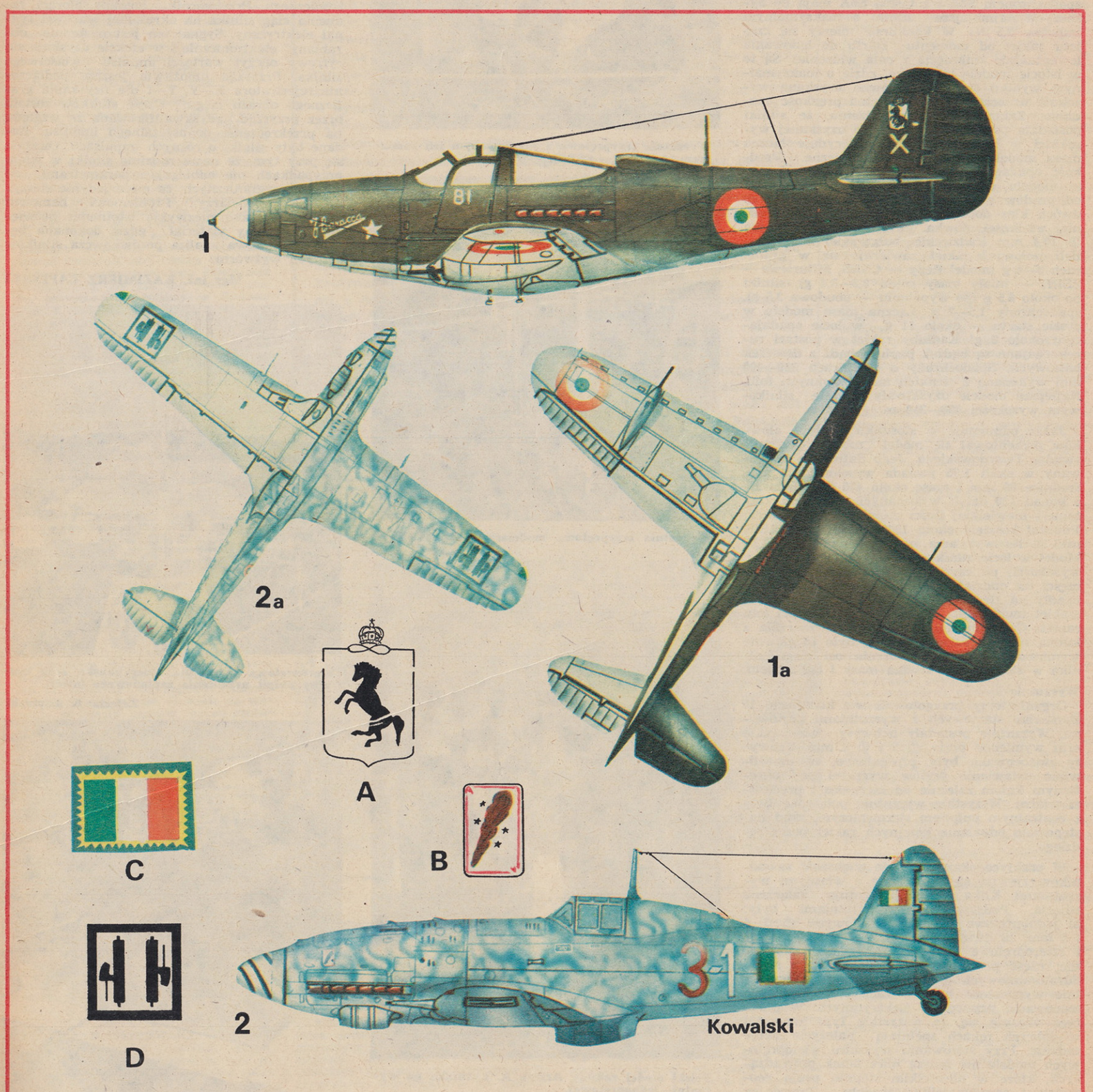
Kończąc omawianie znaków rozpoznawczych państw Europy (1936—1945) należy stwierdzić, iż obok zasadniczych form jakie przedstawiono Czytelnikom występowały także i inne, jednak tak sporadycznie, iż trudno je zaliczyć do obowiązujących; dlatego je pominięto. Obok państw europejskich uczestniczyły w działaniach także państwa pozaeuropejskie. Ich znaki podane będą przy omawianiu poszczególnych regionów geograficznych.

PLANSZA

1—1a — Bell P 39Q należący do lotnictwa współpracującego z aliantami (4 Stormo Co-Bellingeret Air Force) ze znakami wprowadzonymi po zawieszeniu broni we wrześniu 1943.

2 — Macchi MC 205 Veltro z 1 eskadry lotnictwa narodowego republikańskiego utworzonego przez faszystów po wrześniu 1943 i walczącego u boku Niemiec przeciw aliantom. Samolot z typowymi znakami ANR.

Ponadto na planszy przedstawiono:
A — godło 4 Stormo Co-Bellingeret AR;
B — godło 1 Squadriglia ANR;
C i D — wygląd znaków Aviazione Nationale Repubblicana (ANR), używanych w 1943—1945.



MODELE, WYRZUTNIE, SILNIKI

Dla uzyskania poprawnego lotu modelu rakiety konieczne są co najmniej: model rakiety, silnik, wyrzutnia oraz osprzęt pomocniczy. Ponieważ przepisy techniczne modeli rakiet ściśle określają jedynie parametry silników rakietowych oraz maksymalną masę modeli: dowolność konstrukcji pozostałych elementów jest dość duża. Dociekania konstruktorów zmierzają w kierunku uzyskania maksymalnych osiągów sportowych przez modele. Poniżej przedstawię kilka wybranych zagadnień, które unaoczniły się w czasie mistrzostw świata w Nowym Sączu.

Modele

Konstruktorzy modeli czasowych rakiet ze spadochronem S3A i z taśmą S6A mają do dyspozycji najmniejsze silniki o maksymalnym impulsie 2,5 Ns. W konkursie mierzy się czas lotu rakiet od momentu startu do lądowania (ewentualnie zniknięcia z pola widzenia). Są to w istocie modele termiczne, gdzie o maksymalnym wyniku decydują zarówno uzyskana wysokość w locie silnikowym jak i prędkość opadania. Zakładając w przybliżeniu, że silniki posiadają podobne parametry, o uzyskanej wysokości w locie silnikowym decyduje łączna masa modelu i opory aerodynamiczne. Prędkość opadania z kolei również zależy od masy modelu, oporu spadochronu lub taśmy oraz od prądów pionowych powietrza. Modele tych dwóch klas doprowadzono do rozmiarów średniej wielkości ołówka. Przy średnicy silnika ⌀ 10,4 mm (radzieckie, bułgarskie) masy modeli czołowych rakiet zawierają się w granicach 3—4 g (model Repy — CSRS, Mituriewa — ZSRR — miały masy rzędu 3,2—3,4 g), silniki po około 6,5 g (po wypaleniu — obudowa 3,5 g), spadochrony 1,5—2 g. Łączna masa modelu w czasie startu — około 11 g, w locie opadającym około 8 g! Kadłuby rakiet w postaci rurek zwijane są bądź z papieru bądź z deseczek balsowych. Spadochrony o średnicach 300—400 mm wykonane z cienkich metalizowanych folii. Najlepsze modele uzyskiwały w locie silnikowym wysokości 250—350 m.

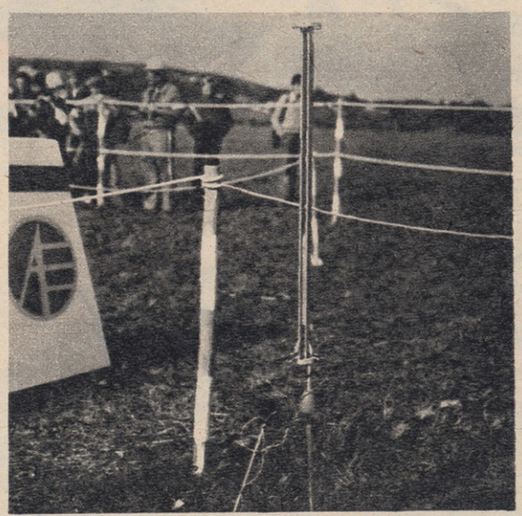
Jakże odmiennie w stosunku do tych ołówków prezentował się model naszego mistrza świata, Twardowskiego. Jego Saturn-5b zbudowany w skali 1:75 posiada wysokość 906 mm, średnicę 88 mm i masę około 470 g. Składa się z ponad 120 detali wykonanych głównie z kartonu i niewielkiej ilości aluminiowych blaszek. Powstał kosztem około 1500 godzin pracy. Silnik 30 Ns wytwarza maksymalny ciąg 70 N. Model w locie silnikowym uzyskał około 150 m wysokości, po czym po rozdzieleniu się obie części na oddzielnych spadochronach łagodnie opadły na ziemię. Szczególnie w czasie startu makiet uwidoczniła się sprawa stateczności lotu rakiet. Część modeli tuż po starcie zbaczała z kursu, rozbijając się o ziemię. Było to głównie wynikiem wadliwego położenia osi ciągu silnika w stosunku do środka masy i osi modelu.

Wyrzutnie

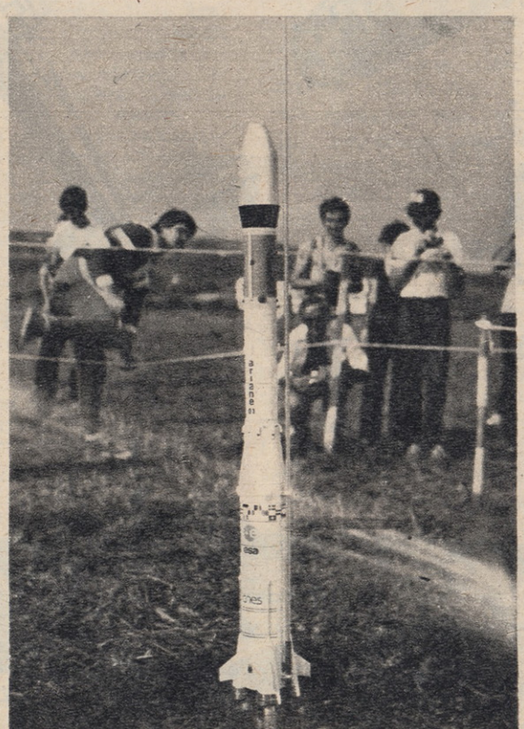
Organizatorzy przygotowali w komplecie 15 stanowisk startowych z wyrzutniami prętowymi. Wyrzutnie posiadały uchwyty wiertarskie oraz wymienne pręty ⌀ 3 i ⌀ 4 mm. Uchwyty zamocowane były przegubowo, co umożliwiało ustawienie prętów wyrzutni pod określonym kątem zależnie od kierunku i prędkości wiatru. Wszystkie wyrzutnie połączone były z centralnym pulpitem sterowniczym, skąd następowało odpalanie kolejnych rakiet przez sędziego.

W praktyce okazało się, że większość zawodników zjawiła się na starcie z własnymi wyrzutniami. Kilka z nich prezentują załączone zdjęcia. Podstawowymi wyrzutniami były: a) jednoprętowe z prętami stalowymi ⌀ 3, 4 i 5 mm; b) dwuprętowe; c) wieloprętowe. Trzy i czteroprętowe wyrzutnie posiadali Amerykanie; część prowadnic wykonana była z rurek duraluminiowych ⌀ 16 mm. Wszystkie wyrzutnie wyposażone były w zaciski do szybkiego mocowania przewodów elektrycznych. W praktyce okazuje się, że wszystkie typy wyrzutni w dobrych rękach spełniają należycie swoje zadanie. Przy stosowaniu wyrzutni wieloprętowych modele nie muszą mieć oczek prowadzących, które w niewielkim stopniu psują geometrię i aerodynamikę modelu. Zawodnicy CSRS posiadali wyrzutnie z regulowanym położeniem prowadnic, co umożliwiało stosowanie ich do rakiet o różnej średnicy. Z kolei np. Bułgarzy przed każdym startem smarowali rzadkim olejem pręty wyrzutni dla zmniejszenia oporów tarcia przy starcie.

Wyrzutnia trzyprętowa z regulowanym ich rozstawem (A. Repa — CSRS).



Wyrzutnia trzyprętowa modelarzy radzieckich.



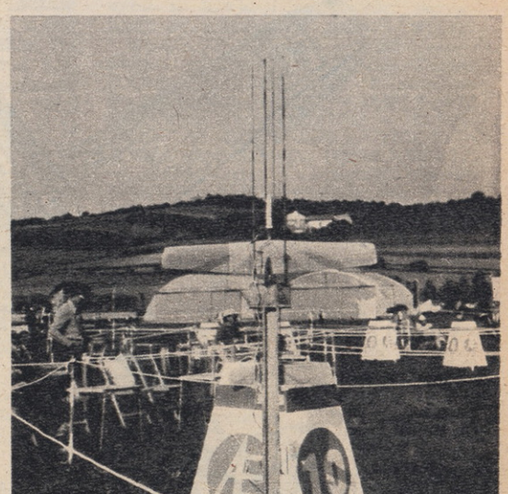
Polski model rakiety Ariane A. Łyżniaka na wyrzutni jednoprętowej.

Silniki

Co kraj, to obyczaj, czyli wszyscy startowali na silnikach własnej (krajowej) produkcji, a jedynie Hiszpanie korzystali z silników amerykańskiej wytwórni ESTES.

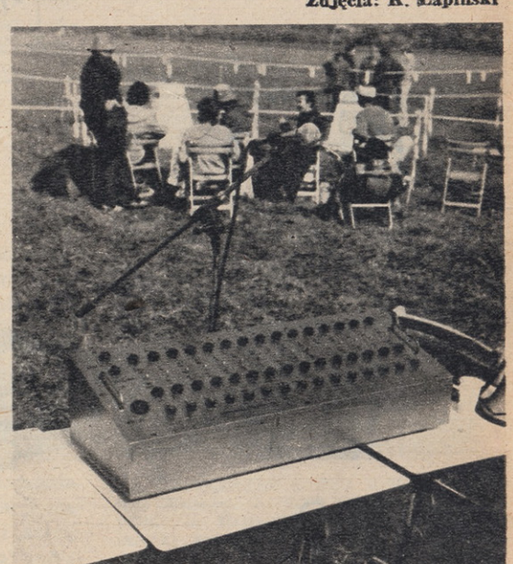
Radziecki silnik 2,5 Ns posiadał wymiary ⌀ 10,6 × 53 mm, bułgarski 2 Ns — ⌀ 11 × 45 mm, amerykański 2,5 Ns — ⌀ 13 × 44 mm. Polskie silniki produkowane przez J. Tomaszewskiego mają średnicę 13 mm. Wybrane sztuki ze wszystkich rodzajów silników były badane na specjalnej hamowni. Jest to urządzenie sprowadzone ze Stanów Zjednoczonych, a składa się z dwóch zasadniczych zespołów: tensometrycznego przetwornika siły i zespołu elektronicznego. Przetwornik (ogólnie biorąc) zamienia ciąg silnika na określonej wartości sygnał elektryczny. Sygnał ten jest następnie „obrabiany" elektronicznie i w efekcie uzyskuje się cyfrowy odczyt wartości impulsu właściwego silnika. Przyrząd umożliwia jeszcze podłączenie rejestratora X—Y, Y—t dla uzyskania graficznego obrazu ciągu. Część silników została przez przyrząd zdyskwalifikowana ze względu na przekroczenie dopuszczalnego impulsu. Badane były silniki o różnych impulsach. Okazało się przy tym, że nasze rodzime silniki w wielu przypadkach nie odbiegają parametrami od silników zagranicznych, co może jedynie cieszyć naszych modelarzy. Problemowi hamowni i silników, jako niezwykle istotnemu poświęcimy oddzielny materiał, gdzie dokonana będzie szczegółowa analiza porównawcza silników różnych wytwórni.

Mgr inż. KAZIMIERZ ŁAPIŃSKI



Czteroprętowa wyrzutnia amerykańska oraz centralny pulpit urządzenia zapłonowego (niżej).

Zdjęcia: K. Łapiński



CZYTELNICZE SPRAWY

Znów chcielibyśmy zacytować parę zdań z listu jednego z naszych Czytelników. Należy on do tych, licznych jak się okazuje młodych ludzi, których marzenia o lataniu nie mogły się ziścić. Nie załamał się jednak z tego powodu, nie skarży się, zresztą — sami posłuchajcie:

„Nazywam się Ryszard Wasilewski i mieszkam w Siedlcach, a moje zainteresowanie lotnictwem datuje się nie od dziś. W kwietnia br. skończyłem 19 lat i moja pasja jak dotąd nie słabnie, wręcz przeciwnie — staję się coraz bardziej chłonny wszelkiej wiedzy i techniki lotniczej. Ze względu na osłabiony wzrok i dużą odległość od aeroklubu nie mogłem przejść szkolenia na szybowcach i zostać pilotem. Nie załamałem się jednak i niejako „w zastępstwie" — wykonuję kartonowe modele samolotów bojowych, pojazdów pancernych i okrętów podwodnych. Studiuję również literaturę fachową, modelarską i ogólnolotniczą. „Skrzydlata" pomaga mi bardzo w poznawaniu wielu ciekawych rzeczy z mojej ulubionej dziedziny".

Tak, Kochani, to jeden z dobrych przykładów silnego charakteru. Człowiek ten, choć nie ma nadziei na to, aby spełniły się jego pragnienia, jest aktywny. Umie znaleźć coś zastępczego, w tejże samej dziedzinie i tutaj stara się uzyskać rekompensatę. Udaje mu się to, jak widać z pogodnego, miłego w całości listu, w zupełności. Jak gdyby chciał zaproponować innym, znajdującym się w jego położeniu: spróbujcie jak ja, powinno wam się udać! Z całego serca życzymy jemu, jak i wszystkim innym takim jak on, wiele satysfakcji i zadowolenia z tego co robią.

A teraz wrócę do tematu, który poruszyłem w 21 numerze „Skrzydlatej" z br. Nasz Czytelnik, Tomasz Rajkowski z Tczewa, dziękuje redakcji za udzielenie mu informacji na temat Włodzimierza Bernhardta, byłego pilota naszego lotnictwa na Zachodzie podczas II wojny światowej. Tomasz Rajkowski prosi nas jeszcze jednak o coś innego. Oto co pisze:

„Włodzimierz Bernhardt został zestrzelony w nocy z 16 na 17 sierpnia 1944 r. w drodze powrotnej znad Polski do Włoch. W tym czasie został zestrzelony jeden Halifax Mk V nr EB 220 ze znakami kodu GR-C. Droga Redakcjo, chciałbym się dowiedzieć co Niemcy zrobili z wyżej wymienionym samolotem z 1586 eskadry. Z Halifaxa EB 220 poniósł śmierć jeden członek załogi. Bardzo chciałbym dowiedzieć się jak on się nazywał. Leży teraz na cmentarzu w Krakowie".

W zakończeniu swego obszernego, ciekawego listu Tomasz Rajkowski serdecznie pozdrawia Czytelników „Skrzydlatej Polski". Dziękujemy — w ich imieniu, zaś jego prośbę przedkładamy tym spośród naszych Czytelników, którzy by mogli udzielić informacji w tej sprawie. Kiedy dostaniemy jakąś konkretną wiadomość — damy znać.

No i na końcu my też mamy prośbę. Adresujemy ją do wszystkich tych osób, które albo już napisały do naszego kącika Iskra z propozycją wymiany czegoś za coś, albo — zamierzają to uczynić: bądźcie cierpliwi. Zgłoszeń tego rodzaju jest w tece redakcyjnej ogromna wprost ilość, znacznie większa niż normalna „przepustowość" czasopisma. Pierwszeństwo, oczywiście, mają ci którzy napisali wcześniej. Trudno, trzeba czekać, nie ma innego wyjścia. Nawet gdybyśmy poświęcili na samą tylko Iskrę... całą stronę, byłoby to mało. I druga, taka już mniejsza ale też ważna prośba: Wasze anonse muszą być **krótkie**. Wszelkie tzw. giganty — nie mogą być drukowane, z braku miejsca oczywiście, a nie z braku chęci. (z)

LISTY

DZIEJE LIGI LOTNICZEJ

Szanowny Panie Redaktorze Naczelny!

Z fascynacją i sentymentem czytałem Pański kilkuodcinkowy artykuł poświęcony dziejom Ligi Lotniczej. Mam jeszcze gdzieś w swoich zbiorach przednią część pudełka wspomnianych przez Pana papierosów „Lotnik" i przypominam sobie, odbieraną chłonnym umysłem dziecięcym, euforyczną ekspansję wspaniałych, opartych na autentycznym zaangażowaniu społecznym organizacji w rodzaju Ligi Lotniczej, Ligi Morskiej czy nawet Służby Polsce, przemawiających z filmów, prasy, plakatów tudzież opakowań.

Czytając ostatni odcinek, musiałem z przykrością skonstatować, że dyspozycje unicestwienia m. in. Ligi Lotniczej wyszły niewątpliwie od rządu, którego szefem był dożywotni członek tejże Ligi!

Dobrze, że poświęcił Pan odrobinę miejsca powojennym dziejom Aeroklubu RP, szkoda tylko, że nie sprecyzował Pan, kiedy faktycznie przestał on istnieć — a musiało to nastąpić, gdyż — jak mi wiadomo — w roku 1956 wyodrębnił się on z Ligi Przyjaciół Żołnierza.

Cenną jest rzeczą, że w ostatnim odcinku oznajmił Pan, iż wśród działaczy lotniczych ciągle jeszcze żyje myśl o odrodzeniu Ligi Lotniczej. I szkoda tylko, że uczynił Pan to jakoś enigmatycznie i nieśmiało. Chodzi przecież o organizację społeczną, która dowiodła, że jest w stanie być dla Ojczyzny niezwykle pożyteczna i jednocześnie przynosić społeczeństwu, a szczególnie młodzieży, wiedzę, piękno i radość.

Uważam, że jest obecnie stosowny czas, aby zapoczątkować na łamach „Skrzydlatej Polski" owocną kampanię na rzecz reaktywowania Ligi Lotniczej, czego życzę Panu i Zespołowi Redakcyjnemu, pozostając z poważaniem

Stanisław Gerega

KLUB-ISKRA

Jan Licznar, ul. Piastowska 11, 48-200 Prudnik, odstąpi: „Łodzie latające", „Sekrety prędkości samolotów", „Lotnictwo morskie", „Najnowsze konstrukcje lotnicze", książki z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" nr 3, 6, 10, 12, TBiU nr 3, 10, 13, 32, 35, 40, 41, 47, 48, 50, 52, 54, 57, 65, 67, 63, 66, 58, 80, 74, „Bój o Atlantyk", „Rybacy w cieniu krążowników", „Od Dunkierki do Dakaru", „Od Morza Koralowego po Midway", „Rajdy niemieckich pancerników", „Korsarze wyruszają na morza i oceany", „Napaść morska na Danię i Norwegię" oraz Miniatury Morskie, czasopisma zachodnie o tematyce lotniczej. W zamian chciałby otrzymać „Plany Modelarskie" okrętów, samolotów wojskowych, V. Nemecka „Vojenska letadla", katalogi firm zachodnich, modele samolotów i okrętów.

Aldo Szmolecki, ul. Kazimierzowska 70 m 8, 02-518 Warszawa, pilnie poszukuje książek: „Przegląd samolotów wojskowych", V. Nemecka „Vojenska letadla", „Samoloty bojowe świata", B. Arcta „Samoloty świata" i W. Króla „Samoloty bojowe 1910—67". W zamian oferuje: „Tygrysy", luźne numery „Techniki młodzieży", zeszyty „Relax", luźne numery „Planów Modelarskich" i TBiN nr 78 i 79, książki: A. Wolnego „Okinawa 1945", W. Nycza „W powietrznym zwiadzie", „Miniatury Morskie" oraz „Rakiety broń XX wieku" lub zapłaci gotówką.

Andrzej Szeremet, Os. PPR 24/90, 47-100 Strzelce Opolskie, ma do odstąpienia numery „Małego Modelarza": 10/63, 1, 2, 4/68, 5, 12/69, 3/72, 1, 3, 5, 7—8/73, 4/75, 4—5/76, 5—6/77, 12/77, 2—3, 6/78, 11—12/80, 4, 5—6, 7, 8, 11/81, 1, 4, 5, 6, 7, 8/82, numery „Planów Modelarskich": 50, 54, 60, 70, 76, 78, 85, 88, „Modelarza": 4, 8/77, 5/78, 1, 2/83, książki o tematyce lotniczej, TBiU oraz odbitki kserograficzne samolotów z II wojny światowej. Poszukuje: nowych płyt zespołów polskich Republika, Perfect itp. Odpowie na każdy list po załączeniu znaczka pocztowego.

Waldemar Tomczak, Rynek 18, 63-604 Baranów, sprzeda prawie wszystkie tomiki Biblioteczki „Skrzydlatej Polski", około 40 zeszytów TBiU, około 450 tomików „Żółtego „Tygrysa", „Miniatury lotnicze", wszystkie tomiki „II wojna światowa na morzu" i „Wojny morskie' 'oraz kilkadziesiąt innych książek o tematyce lotniczej i wojennomorskiej (m in. „Nowoczesny samolot wojskowy", „I wojna światowa na morzu") oraz 20 numerów „Małego Modelarza" i wszystkie ze szyty serii „II wojna światowa".

Daniel Lachman, ul. Złocienia 4 m 19, 01-168 Warszawa, ma do odstąpienia sklejone modele plastykowe okrętów: pancernika Iowa, krążowników Exeter i Suffolk, odbitki ksero planów okrętów: pancernika Yamato i lotniskowca Saratoga oraz odbitki ksero modeli kartonowych samolotów. Poszukuje numerów „Małego Modelarza" z lat 1957—72, wycinanek Geli i MON.

Waldemar Grzeczyński, ul. 150-lecia 45/47, 96-300 Żyrardów, poszukuje „Małego Modelarza" lub odbitek ksero numerów: 2, 5, 9/60, 1/61, 3, 9/62, 3, 8, 9, 11, 12/63, 2, 7, 9, 11/64, 2, 7, 9/65, 5/66, 1, 11/67, 2/68, 5/69, 5—6, 8, 9/70, 3, 11/71, 10, 12/72, 12/73, 2/74, 4, 10/75, 12/76. W zamian oferuje odbitki ksero numerów: 7/63,7—8/68, 8/71, 1/72, 1, 7—8, 11/73, 1, 12/74, 3, 8/75, 7/76, 2/77, 4/78, egzemplarze: 1, 3/65, 2/66, 1/68, 2, 4, 6/73, 6/75, 9/76, 1, 3/77, 5, 6, 7, 8—9/78, 1, 11—12, 6/79, 1, 5, 7—8, 9, 11—12/80, 2, 3, 7, 5—6, 10, 12/81, 1, 2—3, 5, 6, 7, 8/82 oraz modele do sklejenia pokryte folią aluminiową samolotów Jak-40 i Be-30 firmy Modellbogen. Korespondencja po załączeniu znaczka pocztowego.

Robert Nowak, ul. Grabowa 8/1, 41-200 Sosnowiec, poszukuje numerów „Małego Modelarza": rocznik 75 i 76, 2/73, 3/77, 4/80, 8/79 i innych oraz „Planów Modelarskich" i zeszytów z serii TBiU. W zamian oferuje numery „Morza": 7, 10/80, 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11/81, 1, 3, 4/82 i 1/83, komiksy „Relax", „Żbik" i inne.

Jacek Piwowarczyk, ul. Weteranów 4, 44-207 Rybnik, poszukuje książek: A. Morgały „Polskie samoloty wojskowe 1918—39 i 1939—45", pozycji z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" nr 6 i 10, „Nowoczesny samolot wojskowy", chętnie kupi roczniki „Skrzydlatej Polski" sprzed roku 1980. W zamian odstąpi za książki lub roczniki pozycje: Z. Jankiewicza „Aerostaty", B. Arcta „Niebo w ogniu", Sz. Pileckiego „Lotnictwo i kosmonautyka — zarys encyklopedyczny", książki z Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" nr 8, 9, 14, 15, 16, 17, 21, numery „Wojskowego Przeglądu Technicznego" z r. 1983, luźne numery „Letectvi+kosmonautika", luźne numery „Techniki Lotniczej i Astronautycznej" z lat 1979—83.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Piotr Górski, kierownicy działów — Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

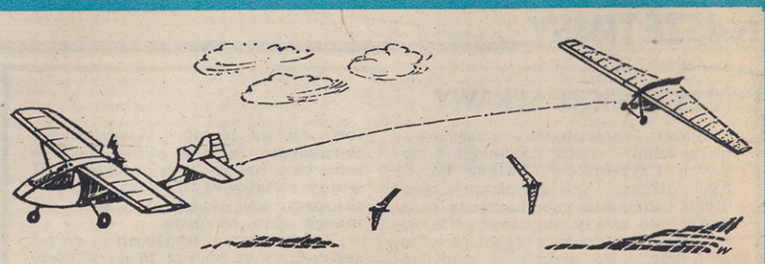
Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 25 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 50 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 60 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na pisemne zamówienie prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28.
Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Skład: Dom Słowa Polskiego, Warszawa, ul. Miedziana 11.
Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 24.XI.1983 r. Zam. 5193. M-94.
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37506

OGAR W DZIAŁANIU

Młoda szybowniczka z Aeroklubu Rzeszowskiego Małgorzata Fleszar przygotowuje się do lotu „na ślepo" w kabinie motoszybowca SZD-45 Ogar.



LOTNIE NA HOLU ZA ULMEM

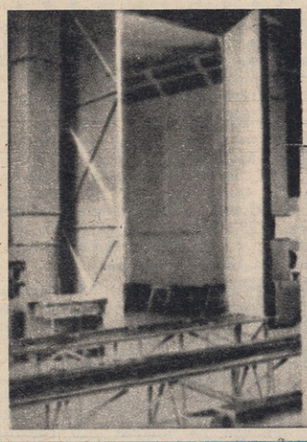
W 1981 próby holowania ULM-em lotni z podwoziem kołowym przeprowadzono w USA, w połowie 1982 we Francji (Trike), w 1983 na Węgrzech (Hlamot-II) i w RFN. Z myślą o rozegraniu Lotniowych Mistrzostw Świata w 1985 w terenie płaskim stosowano trójkołowe ULM-y z silnikiem o mocy 1,18—1,37 kN. Długość linki holowniczej o wytrzymałości na zerwanie 785 N/mm² wynosiła 80 m. ULM z jedną osobą na pokładzie miał wznoszenie do 6,5 m/s, z lotnią — ok. 2 m/s. Rozbieg — 25 do 50 m, ale lotnia odrywała się już po 8—10 m. Wysokość odczepienia lotni — 500 m. Próby wypadły pomyślnie.

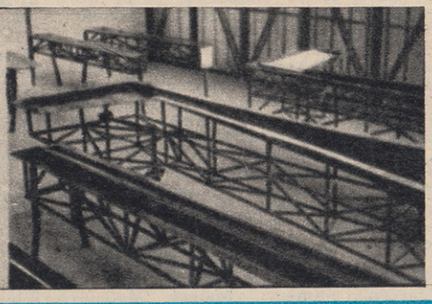
A DO SZYBOWCÓW?

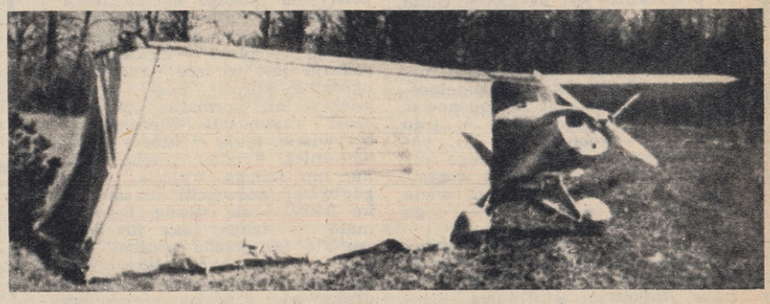
Pokładowa tablica przełącznikowa lotnicza lub astronautyczna nie musi być wielka. Oto jeden z przykładów: grubość — 5,6 mm, nacisk potrzebny przy przełączaniu — 3,4 do 5,6 N, napisy podświetlone, pilot „czuje" przełączenie. Jest lekka i odporna na zawilgocenie. Metal i tworzywa sztuczne.

KOMORA

W SP wspominaliśmy już o największej szybowcowej komorze polimeryzacyjnej na Zachodzie, znajdującej się w zakładach Centrair we Francji. Służy ona do produkcji szybowców kompozytowych. Teraz pokazujemy jej wnętrze oraz stanowiska montażowe skrzydeł i kadłuba.

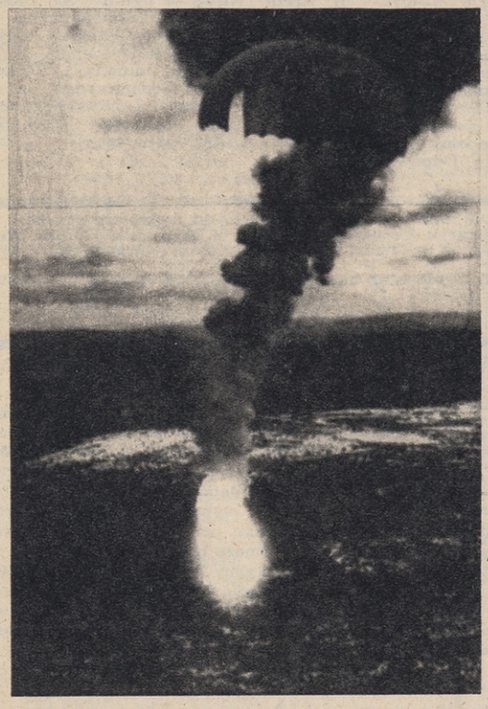






Z WŁASNYM NAMIOTEM

Nasuwany na skrzydło górnopłatowca namiot turystyczny lub służbowy przewożony w bagażniku samolotu. Może być stosowany w górnopłatowcach rolniczych.



ŚWIATŁO Z SAMOLOTU

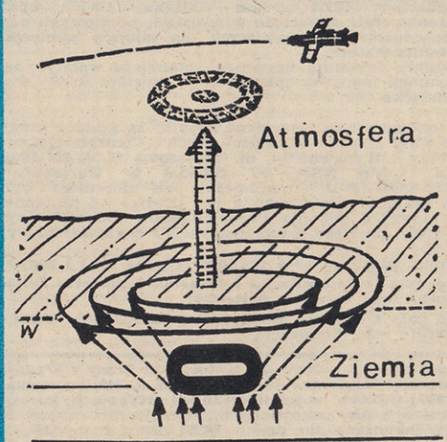
Szwedzka spadochronowa bomba oświetlająca Super Lepus, dająca przez 3 min. światło o natężeniu 8 mln kandeli (świec międzynarodowych).

PODUSZKOWCE

W Archangielsku (ZSRR) zbudowano pierwszą w świecie morską platformę na poduszce powietrznej o nośności 40 Mg (ton) oraz jej dwuśmigłowy holownik-amfibię. Próby na Dalekiej Północy wypadły pomyślnie. Zespół porusza się nad morzem oraz lądem i nie trzeba na brzegu przeładowywać ładunków.

POLOWANIE KOSMICZNE

Takie urządzenie naukowcy brytyjscy zamierzają wysłać w kosmos, gdzie wyposażone w wirującą głowicę ma mierzyć zmiany w polu grawitacyjnym z dokładnością roczną 0,01 sekundy kątowej. Będzie to polowanie na fale grawitacyjne. Na razie urządzenie SQUID — kwantowy interferometr nadprzewodnikowy — służy do bezdotykowego pomiaru pola magnetycznego serca i mózgu, dokładnych pomiarów temperatury itd. Mierzy pola słabsze milion razy od pola magnetycznego Ziemi.



TO NIE UFO

Od 10—15 lat na mapach geologicznych świata pojawiają się pierścieniowe struktury o średnicy od 1 do 1500 km, wykryte dzięki astronautyce. Jedna z najnowszych hipotez radzieckich wiąże te struktury ze złożami ropy naftowej i gazu ziemnego. Ustalono, że silne w tych miejscach impulsy podziemne wytwarzają pierścieniowe „migotliwe" anomalie nie tylko na powierzchni Ziemi, lecz również w atmosferze. Łatwo wykrywają je przyrządy do badań geofizycznych z kosmosu. Zbadane niedawno „pierścieniowe zjawiska halo" nad złożami roponośnymi przypominają pierścienie świetlne obserwowane czasem w okolicy Księżyca lub Słońca, a uchodzące nieraz za UFO.

Zdjęcia i rysunki: Jacek Janiga, SP, „Aviasport", „Flight", archiwum.